

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LIEN ENTRE LES HABILETÉS PRAGMATIQUES ET LES FONCTIONS
EXÉCUTIVES DE L'ENFANT

THÈSE PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR
BÉNÉDICTE BLAIN-BRIÈRE

JANVIER 2015

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier en tout premier lieu mes directrices de thèse de doctorat Caroline Bouchard et Nathalie Bigras pour leur soutien inconditionnel et leurs encouragements tout au long de mon doctorat. Je remercie également mes collègues Joell Eryasa et Christine Ménard pour leur collaboration durant la collecte de données ainsi que Stéphanie Blanchette pour sa participation à l'accord interjuge. L'appui financier accordé par le Conseil de recherches en sciences humaines (CRSH), le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FQRSC) et le Programme d'aide financière à la recherche et à la création de l'Université du Québec à Montréal (PAFARC-UQAM) doit également être souligné pour leur soutien à ce projet de recherche. Je suis très reconnaissant de l'aide apportée par Jean Bégin qui m'a offert de précieux conseils lors de la réalisation des analyses statistiques pour ma thèse. Enfin, je remercie les centres de la petite enfance (CPE) qui ont collaboré à la recherche et tous les participants qui ont donné de leur temps bénévolement. Je tiens également à exprimer toute ma gratitude à mon conjoint et à ma famille pour leur soutien moral durant ce long périple qu'est le doctorat.

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES TABLEAUX.....	XI
RESUME GENERAL.....	XIII
CHAPITRE I	
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
1.1 Définition des habiletés pragmatiques.....	4
1.2 Facteurs influençant le développement des habiletés pragmatiques.....	7
1.2.1 Perspectives environnementales.....	7
1.2.2 Facteurs intrinsèques.....	8
1.3 Définition des fonctions exécutives.....	11
1.4 Objectifs poursuivis.....	13
1.5 Pertinence sociale et scientifique de la thèse.....	15
1.5.1 Pertinence de la conception d'un nouvel instrument de mesure des habiletés pragmatiques pour les enfants typiques.....	16
1.5.2 Pertinence d'examiner les liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives.....	18
CHAPITRE II	
GRILLE D'OBSERVATION DES HABILITÉS PRAGMATIQUES DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (GOPEP). PARTIE 1: CONCEPTION ET VALIDATION DE CONTENU.....	23
Résumé.....	24
2.1 Introduction.....	25
2.2 Méthode.....	29
2.2.1 Participants.....	29
2.2.2 Matériel.....	29
2.2.3 Procédure.....	30
2.3 Résultats.....	31
2.3.1 Résultats de la démarche de conception de la GOPEP.....	31

2.3.2 Résultats de la validation du contenu de la GOPEP.....	37
2.4 Discussion.....	43
2.5 Conclusion.....	47
2.6 Remerciements.....	47
Références.....	48
CHAPITRE III	
GRILLE D'OBSERVATION DES HABILITÉS PRAGMATIQUES DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (GOPEP). PARTIE 2 : VALIDATION INTERJUGE, INTER-ITEMS ET DE CONSTRUIT.....	
Résumé.....	56
3.1 Introduction.....	57
3.2 Méthode.....	60
3.2.1 Participants.....	60
3.2.2 Matériel.....	60
3.2.3 Procédure.....	62
3.3 Résultats.....	63
3.3.1 Analyses de validation.....	63
3.3.2 Analyses des résultats obtenus à la GOPEP.....	76
3.4 Discussion.....	80
3.4.1 Validité de la GOPEP.....	80
3.4.2 Niveau de développement des habiletés pragmatiques à l'âge préscolaire.....	84
3.4.3 Limites.....	86
3.5 Conclusion.....	88
3.6 Remerciements.....	89
CHAPITRE IV	
LES PROCESSUS COGNITIFS FAVORISANT LE DÉVELOPPEMENT DES HABILITÉS PRAGMATIQUES DES ENFANTS : L'HYPOTHÈSE DES FONCTIONS EXÉCUTIVES.....	
Résumé.....	96
Abstract.....	97
4.1 Introduction.....	98

4.2 La complexité conversationnelle des énoncés.....	102
4.3 La volubilité.....	104
4.4 L'initiative conversationnelle.....	106
4.5 Le contrôle de l'activité communicative.....	108
4.6 La sensibilité à l'interlocuteur.....	111
4.7 Conclusion.....	114
Références.....	119
CHAPITRE V	
THE ROLE OF EXECUTIVE FUNCTIONS IN THE PRAGMATIC SKILLS	
OF CHILDREN AGE 4-5.....	131
Résumé en français de l'article : « Le rôle des FE dans les habiletés pragmatiques des enfants âgés de 4-5 ans ».....	132
Introduction.....	132
Méthode.....	133
Résultats.....	135
Discussion.....	137
Abstract.....	139
Introduction.....	140
Materials and Methods.....	145
Participants.....	145
Materials.....	145
Procedure.....	151
Results.....	152
Discussion.....	161
Limitations.....	166
Conclusion.....	167
Conflict of Interest Statement.....	168
Acknowledgments.....	168
Footnotes.....	168

Reference.....	169
Appendix.....	178
CHAPITRE VI	
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	183
6.1 Rappel des principaux résultats des articles de la thèse.....	184
6.1.1 Conception et validation de la Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP).....	184
6.1.2 Vérification des prédictions issues de la revue des écrits quant aux liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives.....	186
6.2 Contributions de la thèse.....	195
6.2.1 Mieux définir le concept de pragmatique.....	195
6.2.2 La mesure des concepts de pragmatique et de fonctions exécutives....	198
6.2.3 Les facteurs liés aux habiletés pragmatiques : l'hypothèse des fonctions exécutives.....	206
6.3 Limites.....	210
6.3.1 Limites reliées aux mesures.....	210
6.3.2 Limites statistiques.....	211
6.3.3 Limites associés à l'échantillonnage.....	213
6.4 Conclusion et implications de la thèse.....	214
APPENDICES.....	215
A : Preuve de soumission du premier article de la thèse à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie.....	216
B: Preuve de soumission du deuxième article de la thèse à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie.....	217
C : Preuve de soumission du troisième article de la thèse à la revue L'Année psychologique.....	218
D : Preuve de conformité à l'éthique en recherche.....	220
E : Questionnaire sociodémographique.....	221
F : Procédure du Jeu du pique nique et feuille réponse	228
G : Manuel de codification de la GOPEP et cahier de notation.....	237
H : Protocole du jouet interdit et feuille réponse.....	277
I : Protocole de l'empan de chiffres à rebours et feuille réponse.....	279
J : Tour de Hanoï et feuille réponse.....	282
RÉFÉRENCES GÉNÉRALES.....	287

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Conceptualisation des habiletés pragmatiques les situant à la jonction du langage et de la compétence sociale.....	6
2.1 Sélection des articles pour la recension systématique des écrits scientifiques.....	32
2.2 Répartition des articles recensés selon la méthodologie employée.....	33
3.1 Graphiques de projection sur plan factoriel illustrant les trois facteurs après rotation Varimax qui sous-tendent les variables associées à la pragmatique (cinq échelles de la GOPEP, les intentions de communication au PPN et la sensibilité et l'initiative perçues par l'éducateur au GESE) et au vocabulaire à l'ÉVIP-R.....	74
3.2 Graphique de dispersions des résultats à la GOPEP des enfants d'âge préscolaire (n=129).....	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1 Système de codification des énoncés mesurant les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire en situation observationnelle (N=20).....	35
2.2 Jugement de pertinence des variables de la GOPEP par les experts de la pragmatique développementale.....	38
2.3 Avis des experts sur divers aspects de la GOPEP, de sa conception et de son utilisation.....	39
2.4 Variables évaluées par la GOPEP suite à l'analyse de contenu des juges experts.....	41
3.1 Accords interjuges pour chacune des variables de la GOPEP.....	65
3.2 Intercorrélations de Pearson entre les variables de la GOPEP.....	67
3.3 Saturation après rotation Varimax pour les variables de la grille GOPEP.....	69
3.4 Variables évaluées par la GOPEP et indice de cohérence interne d'alpha de Cronbach (α).....	71
3.5 Corrélations de Pearson entre les échelles de la GOPEP, le nombre d'intentions de communication exprimé, la sensibilité et l'initiative perçues par l'éducateur et le vocabulaire.....	75
3.6 Moyennes et écarts-types des données sociodémographiques et corrélations de Pearson entre ces dernières et les variables de la GOPEP.....	79
5.1 Description of the Pragmatic Skills Coding System – Preschool Version.....	147

5.2	Descriptive statistics for the executive function (EF), intellectual quotient (IQ) and pragmatics skills (PS) measures.....	153
5.3	Pearson correlations between sociodemographic characteristics and executive functions (EF), intellectual quotient (IQ), and pragmatics skills (PS) measures.....	155
5.4	Pearson correlations between pragmatic skills (PS) and executive functions (EF) and between PS and intellectual quotient (IQ); and results of the test of differences between the correlation coefficients for the two relationships.....	157
5.5	Summary of standard multiple regression analysis for the executive functions processes predicting utterance fluidity.....	160
5.6	Partial Pearson correlations between pragmatics skills (PS), executive functions (EF) and intellectual quotient (IQ) after controlling for age, gender, income and education of the mother.....	178
6.1	Synthèse des hypothèses et de leur vérification au sujet des liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives	187

RESUME GENERAL

Cette thèse doctorale par insertion d'articles (4) vise à examiner le lien entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives des enfants âgés de 4-5 ans. Les deux premiers articles de thèse présentent la procédure de conception et de validation d'une mesure observationnelle des habiletés pragmatiques des enfants de 4-5 ans en situation de conversation semi-structurée avec un adulte à posteriori sur bandes vidéo, nommée « Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP) ». De manière plus précise, le premier article décrit la démarche de conception et de validation de contenu qui a conduit à la sélection des variables de la GOPEP. Le second article présente, quant à lui, la procédure de validation interjuge, inter-items et de construit de la GOPEP, réalisée auprès d'un échantillon de 129 enfants tout-venant (3;10 à 5;7 ans). Notons que les analyses factorielles et de cohérence interne ont permis de faire ressortir un regroupement en cinq échelles, soit la complexité conversationnelle, la volubilité, l'initiative conversationnelle, le contrôle de l'activité communicative et la sensibilité envers l'interlocuteur. Ces cinq échelles, soit la complexité conversationnelle (p.ex., volteface), la volubilité (p.ex., nombre d'énoncés par tour de parole), l'initiative conversationnelle (p.ex., nombre d'énoncés initiation), le contrôle de l'activité communicative (p.ex., la fluidité des énoncés) et la sensibilité conversationnelle (p.ex., la contingence), elles-mêmes se déclinant en quatorze variables.

Ensuite, les troisième et quatrième articles de la thèse étudient le lien entre la pragmatique et les fonctions exécutives chez les enfants au développement typique, d'abord de manière théorique dans le troisième, et ensuite de manière empirique dans le quatrième article. Dans le troisième article, les écrits scientifiques permettant de mieux comprendre de quelle manière les fonctions exécutives pourraient soutenir les cinq catégories d'habiletés pragmatiques chez l'enfant, identifiées par les analyses présentées dans le second article, ont été analysés. Enfin, des liens avancés dans la revue des écrits réalisée dans le troisième article ont été vérifiés empiriquement dans le quatrième article, et ce, auprès de 70 enfants typiques âgés entre 3;10 et 5;7 ans. Plus spécifiquement, des analyses de corrélation ont été effectuées entre les quatorze habiletés pragmatiques qui composent la GOPEP et des fonctions exécutives mesurées à l'aide de quatre tests évaluant l'autocontrôle, l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité et la planification. Afin de déterminer la spécificité du rôle des fonctions exécutives dans le déploiement des habiletés pragmatiques comparativement au fonctionnement cognitif général, le fonctionnement intellectuel a également été évalué. En effet, il a été estimé à l'aide de tests de vocabulaire et des habiletés visuoconstructives et mis en relation avec les habiletés pragmatiques. Des

tests de différences de corrélation ont été utilisés pour comparer la force des corrélations unissant 1) les habiletés pragmatiques aux fonctions exécutives et unissant 2) les habiletés pragmatiques au fonctionnement intellectuel.

Les résultats du quatrième article suggèrent que les fonctions exécutives sont plus fortement liées aux habiletés pragmatiques que le vocabulaire et les habiletés visuoconstructives combinées. Plus précisément, l'inhibition s'avère associée à une diminution de la volubilité et de l'initiative conversationnelle des enfants. De plus, l'inhibition, la mémoire de travail et la planification contribuent positivement à la capacité des enfants de produire des énoncés fluides, libres de répétition ou d'hésitation inutiles. En outre, les enfants ayant une capacité de mémoire de travail élevée sont plus susceptibles de formuler des réponses contingentes et d'exprimer des énoncés clairs que ceux ayant une faible capacité de mémoire de travail. Dans l'ensemble, ces résultats permettent de mieux comprendre comment les fonctions exécutives peuvent contribuer aux habiletés pragmatiques des enfants, lesquelles s'avèrent au coeur de leurs interactions sociales quotidiennes.

Mots clés : Habiletés pragmatiques, fonctions exécutives, enfants d'âge préscolaire, observation directe, instruments de mesure.

CHAPITRE I

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les enfants acquièrent de nouveaux mots de vocabulaire à une vitesse fulgurante durant la petite enfance (Boudreault, Cabirol, Trudeau, Poulin-Dubois, & Sutton, 2007; Fenson et al., 1994; Hoff, 2013). Dans l'année précédant leur entrée à l'école, vers l'âge de 4-5 ans, ils connaissent déjà assez de mots pour entretenir une conversation (Bouchard & Charron, 2008). Le fait de connaître plusieurs mots et de pouvoir les combiner pour formuler des phrases ne leur suffit toutefois pas à communiquer efficacement. Il leur reste encore à maîtriser plusieurs règles implicites de la communication, lesquelles renvoient aux habiletés pragmatiques (Bates, 1976; Blum-Kulka & Hamo, 2011). Il peut par exemple s'agir pour l'enfant de sa capacité à attendre son tour avant de prendre la parole, à formuler des demandes et à répondre adéquatement aux questions qui lui sont posées, tout en tenant compte du contexte (Russell & Grizzle, 2008).

Les habiletés pragmatiques apparaissent essentielles à l'enfant vers 4-5 ans, car il s'agit de la période où il commence véritablement à jouer de manière interactive avec ses pairs (Smith, 2003). Les enfants doivent alors apprendre à déployer toutes sortes d'habiletés pragmatiques pour faire face à des situations d'interactions sociales de plus en plus nombreuses, complexes et diversifiées (Bouchard, Coutu, & Landry, 2012). Les habiletés pragmatiques résident au cœur du développement social des enfants puisqu'elles contribuent à réguler adéquatement leurs échanges verbaux et non verbaux (Laval & Guidetti, 2004; Owens, 2011). Des études montrent d'ailleurs

que les habiletés pragmatiques favorisent les habiletés sociales (McKown, 2007), une réduction de la timidité (Coplan & Weeks, 2009), l'acceptation sociale (Black & Hazen, 1990; Black & Logan, 1995; Farmer, 2006) et la réussite scolaire (Brinkman et al., 2013).

Les enfants détenant de meilleures habiletés pragmatiques s'avèrent plus aisément acceptés par leur groupe de pairs que les autres (Black & Hazen, 1990; Black & Logan, 1995; Farmer, 2006). Il s'ensuit un effet sur leur capacité à communiquer puisque les enfants mieux intégrés prendront part à davantage de situations impliquant leurs habiletés pragmatiques que les enfants en retrait du groupe (Bierman, 2004; Brinton & Fujiki, 1993). Proulx et Poulin (2013) témoignent de cet effet dans leur étude longitudinale indiquant que les élèves de maternelle qui possèdent au moins un ami au début de l'année développent de meilleures habiletés sociales que ceux qui n'en ont pas. Le fait de posséder des habiletés pragmatiques dès l'âge préscolaire est susceptible d'entraîner un cercle vertueux pour la suite du développement des enfants. Il devient ainsi primordial de soutenir le développement de ces habiletés avant même l'entrée en maternelle et de mettre en place des contextes qui leur permettent d'exercer leurs habiletés pragmatiques.

En effet, les données démontrent que l'intensité d'une intervention, et par conséquent son coût pour la société, peut être réduite lorsque celle-ci est réalisée précocement (Reynolds & Temple, 2006, 2008). En revanche, pour intervenir avant même l'entrée à l'école, il faut être en mesure de dépister les enfants à risque d'éprouver des difficultés sur le plan des habiletés pragmatiques. Pour ce faire, les cliniciens doivent disposer d'outils fiables, valides et dotés de données normatives pour évaluer ces habiletés à l'âge préscolaire. Pour cause, sans donnée permettant de comparer les enfants à la moyenne de leurs pairs, il devient ardu pour un clinicien de juger de la sévérité d'un retard de développement des habiletés pragmatiques. Les cliniciens ont ainsi besoin de connaître le niveau typique de développement des habiletés

pragmatiques pour un âge donné afin de poser un jugement clinique de manière objective.

Pour ce faire, les habiletés pragmatiques peuvent être mesurées à l'aide de questionnaires, de tests standardisés et de grilles d'observation (Adams, 2002). À cet effet, Russell et Grizzle (2008) ont émis des doutes quant aux qualités psychométriques des 24 instruments d'évaluation des habiletés pragmatiques qu'ils ont analysés. Selon eux, ces instruments nécessitent de confirmer leur validité de contenu, leur structure dimensionnelle/factorielle et leur capacité à représenter fidèlement le comportement de l'enfant au quotidien (validité écologique).

Ces constats au sujet de la validité des instruments de mesure de la pragmatique ne sont pas étonnants puisque la définition même de ce concept ne fait pas encore consensus parmi les chercheurs (Hupet, 2006; Russell & Grizzle, 2008). En effet, les habiletés pragmatiques s'intègrent dans une vaste gamme d'habiletés incluant jusqu'à 17 domaines différents selon Russell et Grizzle (2008). En l'absence d'une définition claire et opérationnelle de la pragmatique, il demeure impossible de mesurer adéquatement ce concept. Les travaux effectués dans ce champ de recherche doivent donc commencer par définir plus clairement ce à quoi renvoient les habiletés pragmatiques à l'âge préscolaire, et ce, avant même de construire un instrument de mesure fiable et représentatif de la compétence des enfants de cet âge.

Avant de présenter les articles qui composent le corps de cette thèse de doctorat, l'introduction générale propose de définir le concept de pragmatique et de décrire les principaux facteurs pouvant influencer son développement. Puis, l'un de ces facteurs, les fonctions exécutives, sera décrit plus amplement. Cet examen nous conduira enfin à la présentation des objectifs de la thèse et leur pertinence sociale et scientifique.

1.1 Définition des habiletés pragmatiques

La pragmatique constitue l'une des cinq dimensions langagières, lesquelles incluent également la phonologie, la morphologie, la sémantique et la syntaxe (O'Grady & Archibald, 2004). Elle réfère à l'utilisation du langage en contexte social (Morris, 1938). L'étude de la pragmatique a pris naissance en philosophie et en linguistique grâce notamment aux travaux d'Austin (1991), de Searle (1972, 1979) et de Grice (1975, 1978). Pour leurs parts, Austin (1991) et Searle (1972, 1979) ont travaillé à caractériser ce qu'ils appellent les actes de langage, définis comme la façon dont le langage agit sur notre environnement. Selon eux, un énoncé doit être vu sous trois aspects : l'aspect locutoire (ce qui est dit sur le plan formel), l'aspect illocutoire (ce qui est sous-entendu) et l'aspect perlocutoire (les conséquences engendrées par l'énoncé) (Austin, 1991; Searle, 1972, 1979). Par exemple, dans l'énoncé « J'ai froid », l'aspect locutoire correspond aux mots prononcés, l'aspect illocutoire réfère à l'intention de vouloir que son interlocuteur ferme la fenêtre et l'aspect perlocutoire renvoie à la conséquence de persuader la personne de fermer la fenêtre.

Grice (1975, 1978) a apporté à son tour une contribution significative à l'étude de la pragmatique en introduisant le principe de coopération entre les interlocuteurs. Selon lui, lorsque l'on communique avec quelqu'un, on s'attend à ce que cette personne fasse un effort pour être comprise en respectant certaines règles de la communication (p.ex., offrir autant d'information que nécessaire), ce qu'il nommera les maximes de la conversation (Grice, 1975; Levinson, 1983). Si le sens déclaré d'une phrase ne semble pas être en accord avec les maximes, et que les circonstances amènent l'interlocuteur à penser que le locuteur respecte le principe de coopération, alors l'interlocuteur aura tendance à chercher un sens nouveau à cette phrase (Levinson, 2000). Prenons l'exemple dans lequel un enfant pose la question suivante : « Est-ce que tu viens à ma fête? » et que son interlocuteur réponde : « Je vais au chalet de mon père en fin de semaine. ». Étant donné que le sens propre de l'énoncé ne respecte pas

le principe de coopération voulant que l'interlocuteur doive répondre à la question, un enfant doté de bonnes habiletés pragmatiques sera amené à inférer une nouvelle interprétation. Dans notre exemple, le sens réel signifierait: « Non, je ne peux pas venir à ta fête, car je vais au chalet de mon père la journée de ton anniversaire ».

Plus récemment, des chercheurs se sont penchés sur la pragmatique en contexte développemental. Bates (1976) et Ervin-Tripp (1977) ont été les pionnières de l'étude du développement de la pragmatique chez le jeune enfant. Leurs travaux, ainsi que ceux de leurs successeurs, tels que Ninio et Snow (1999), Bernicot (2000), Adam et Bishop (1989), ont permis à la fois de définir les habiletés pragmatiques chez l'enfant et les étapes de leur développement. Grâce aux travaux des chercheurs en pragmatique développementale, on sait par exemple que vers l'âge de 4-5 ans, les enfants sont en mesure de comprendre que certains énoncés peuvent avoir plus d'un sens (littéral et figuratif) et d'exprimer la quasi-totalité des intentions de communication (Adams, 2002; Bouchard, Blain-Brière, Sutton, & Saulnier, 2009; Pulido, Iralde, & Weil-Barais, 2007).

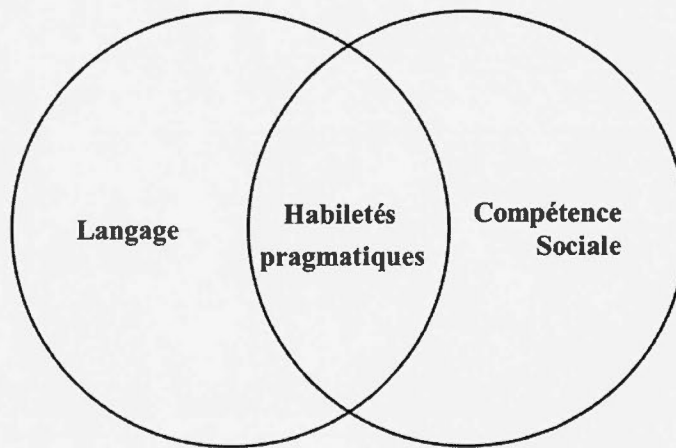
Selon plusieurs chercheurs dans le domaine, la pragmatique développementale fait appel à l'apprentissage de règles gouvernant de l'utilisation du langage en contexte (Bates, 1976; Bouchard et al., 2009; Dardier, 2004; Hupet, 2006). Il y a donc là l'idée que la pragmatique se compose d'une part d'habiletés langagières à proprement parler, et d'autre part, de capacités à s'adapter au contexte social. Ainsi, la pragmatique se situerait conceptuellement à la jonction entre le langage et les habiletés sociales, telle qu'illustrée à la figure 1.1.

Parallèlement, la pragmatique constitue un concept pluriel puisqu'elle englobe une série d'habiletés spécifiques. D'ailleurs, Russell et Grizzle (2008) répertorient plus de mille habiletés différentes dans les outils conçus pour évaluer la pragmatique chez les enfants et les adolescents. Il semble donc plus judicieux de traiter « des » habiletés pragmatiques, plutôt que de « la » pragmatique. Toutes habiletés langagières

modulées par le contexte social appartiendraient ainsi au concept : « d'habiletés pragmatiques ».

Figure 1.1

Conceptualisation des habiletés pragmatiques les situant à la jonction du langage et de la compétence sociale de l'enfant



1.2 Facteurs influençant le développement des habiletés pragmatiques

Des cinq composantes du langage, les habiletés pragmatiques demeurent le concept le moins bien défini par les chercheurs. De plus, il existe encore trop peu de données sur les facteurs qui influencent le développement des habiletés pragmatiques. Il est fort possible que l'influence soit multimodale et qu'elle provienne de l'effet combiné de l'environnement et du bagage génétique de l'enfant. Si peu d'études ont documenté ces facteurs, quelques théories ont été avancées pour expliquer le développement langagier, lequel inclut les habiletés pragmatiques (Bernicot & Bert-Erboul, 2006). Nous présenterons en premier lieu les modèles décrivant les perspectives environnementales, pour ensuite aborder les perspectives intrinsèques à l'enfant, dont notamment celui des fonctions exécutives qui fera l'objet de cette thèse.

1.2.1 Perspectives environnementales

Certaines perspectives théoriques mettent de l'avant des facteurs environnementaux pour expliquer le développement du langage. Selon l'une d'entre elles, la perspective comportementaliste, les enfants apprennent à communiquer par imitation et par conditionnement (Skinner, 1957). Les comportements langagiers appropriés seraient récompensés de manière volontaire ou involontaire par les adultes. Les conséquences positives résultant de l'émission de comportements langagiers appropriés augmenteraient la probabilité que l'enfant utilise à nouveau ce comportement grâce au mécanisme du renforcement positif. Bien que cette théorie ait été critiquée (Chomsky, 1959), elle pourrait expliquer l'acquisition de certaines habiletés pragmatiques, comme les règles de politesse par exemple. Les renforcements offerts par une éducatrice en service de garde par exemple ont d'ailleurs montré leur efficacité pour augmenter les comportements de politesse notamment (Ramaswamy & Bergin, 2009).

Un tout autre courant mettant lui aussi l'accent sur les facteurs environnementaux renvoie à l'interactionnisme social. Selon ce courant, l'enfant acquiert la faculté de communiquer par étayage, en interagissant avec son entourage (Bruner, 2002; Vygotski, 1997). Le langage et ses conventions sociales s'acquerraient ainsi à travers une interaction de tutelle entre un expert, le parent, et le novice, l'enfant. Pulido et ses collègues (2007) ont notamment montré que les enfants peuvent apprendre les expressions idiomatiques (p.ex., je suis dans la lune) par un processus d'étayage parental. Ainsi, les perspectives théoriques sur le renforcement et l'étayage, pour ne nommer que celles-là, suggèrent des avenues possibles par lesquelles l'environnement pourrait agir sur les habiletés pragmatiques.

1.2.2 Perspectives intrinsèques

Outre les perspectives théoriques environnementales, des théories intrinsèques à l'enfant ont également été proposés par différents courants théoriques. Selon la perspective linguistique générative, l'enfant dispose à la naissance d'un système d'acquisition du langage, appelé « mécanisme d'acquisition de la grammaire » (Chomsky, 1957; Keenan & Barnhart, 1993). L'enfant serait génétiquement prédisposé à apprendre la langue à laquelle il se trouve exposé durant la petite enfance. Des données probantes en faveur de cette perspective ont été mises en évidence lors d'études auprès d'enfants n'ayant pas été exposés au langage durant cette période, comme les enfants sourds (Newport, 1990). Chomsky avance que la pragmatique aurait, elle aussi, une composante innée. Suivant cette perspective, on pourrait être amené à penser qu'il existerait une région dans le cerveau strictement dédiée à la pragmatique et que le fait d'être exposé aux règles de la communication suffirait pour les intégrer. Des chercheurs tels Reinhart (1983), Farmer (1984), Kempson (1985) argumentent effectivement que Chomsky a sur-grammatisé le

concept de pragmatique. Ces auteurs avancent plutôt que la pragmatique ne peut être expliquée par la grammaire générative.

Les tenants du constructivisme, pour leur part, insèrent le développement du langage dans celui plus vaste du développement cognitif et de l'intelligence (Bronckart, 1977; Piaget, 1954; Sinclair-de Zwart, 1967). Dans ce cadre, l'enfant parvient à formuler des phrases, car il s'observe poser des actions sur son environnement (Larivée, 2007). Plus sa pensée se développe, plus ses phrases deviendront complexes (Larivée, 2007). En ce sens, la maturation cognitive constituerait le plus grand vecteur du développement du langage, dont les habiletés pragmatiques font partie, selon les tenants du constructivisme.

Les plus récents successeurs du constructivisme, issus du courant neuroconstructiviste, adoptent une position plus nuancée et reconnaissent maintenant l'influence à part entière de l'environnement sur le développement cognitif et langagier de l'enfant en décrivant le développement humain comme étant le produit de l'interaction entre les gènes, le cerveau et l'environnement (Karmiloff-Smith, 2009; Mareschal, 2011). Il n'en demeure pas moins que les habiletés cognitives et le langage possèdent des liens étroits (Keith, Fine, Taub, Reynolds, & Kranzler, 2006). Les mesures d'intelligence vont d'ailleurs conceptuellement y intégrer le langage. En effet, une des composantes du langage, le vocabulaire, corrèle fortement ($r=.75$) avec le facteur *g*, lequel est associé au niveau de fonctionnement cognitif général (Keith et al., 2006).

Si la relation entre les habiletés cognitives et certains aspects structuraux du langage comme le vocabulaire est assez bien démontrée (Keith et al., 2006), encore peu d'études ont porté directement sur la pragmatique. On ne peut donc assumer d'emblée la présence d'une association entre le développement cognitif et la pragmatique. La pragmatique diffère des autres composantes langagières renvoyant aux aspects

structurels du langage associés à la phonologique, à la morphologie, à la sémantique et à la syntaxe, par son encrage dans les habiletés sociales (Laval & Guidetti, 2004).

Bien que nous manquons encore de données sur les processus cognitifs influant les habiletés pragmatiques, certaines études utilisant l'imagerie cérébrale fonctionnelle peuvent nous permettre de mieux identifier quels aspects de la cognition pourraient s'avérer impliqués dans la pragmatique. Plusieurs régions du cerveau ont montré être activées lors de tâches sollicitant la pragmatique, dont notamment les cortex temporaux gauche et droit ainsi que certaines régions du cortex préfrontal chez les adultes tout-venant (Caplan & Dapretto, 2001; Eviatar & Just, 2006; Ferstl, Rinck, & Cramon, 2005; Ferstl & Von Cramon, 2001; Goel & Dolan, 2001; Kuperberg, Lakshmanan, Caplan, & Holcomb, 2006; Mason & Just, 2004; Mobbs, Greicius, Abdel-Azim, Menon, & Reiss, 2003; Moran, Wig, Adams, Janata, & Kelley, 2004).

Le cortex préfrontal se consacre surtout à l'intégration des informations traitées par les aires associatives postérieures (Mesulam, 2002). Les régions postérieures du cerveau (lobes temporaux, occipitaux et pariétaux) sont, quant à elles, dédiées à la perception ainsi qu'au traitement et au stockage de l'information en mémoire à long terme (Dietrich, 2004). Le cortex temporal gauche, par exemple, est impliqué principalement dans le traitement de l'information verbale et ces neurones s'activent de la même façon lors de la présentation d'un stimulus langagier identique (Mesulam, 2002). À l'inverse, les cellules du cortex préfrontal vont s'activer différemment pour un stimulus identique selon le contexte dans lequel il est présenté (Mesulam, 2002). En s'activant différemment selon le contexte, le cortex préfrontal pourrait nous permettre d'aller plus loin que le sens strict d'un énoncé et de l'interpréter en fonction des circonstances dans lequel il est produit. Par exemple, si un enfant félicite son ami pour avoir raté un but lors d'une partie de soccer, son interlocuteur comprendra grâce au contexte qu'il s'agit d'ironie, c'est-à-dire, que ses propos signifient en fait le contraire de leur sens strict. Par conséquent, la pragmatique, qui se définit

communément par l'utilisation du langage en contexte, pourrait dépendre du cortex préfrontal.

Il est intéressant de noter que le cortex préfrontal dorsolatéral, la région du cortex préfrontal étant le plus fortement associée aux fonctions exécutives, a démontré être impliqué dans la compréhension d'inférences complexes, qui nécessitent de faire des liens entre nos connaissances sur le monde et le contexte (Mason & Just, 2004). De par la localisation des fonctions exécutives à l'intérieur du cortex préfrontal, il apparaît logique sur le plan neuroanatomique de soulever l'hypothèse d'un lien entre la pragmatique et les fonctions exécutives. Avant de développer cette idée du lien pragmatique-fonctions exécutives, les fonctions exécutives seront définies.

1.3 Définition des fonctions exécutives

Les fonctions exécutives renvoient à un ensemble de processus cognitifs interreliés, impliqués dans la coordination de séquences comportementales nouvelles et complexes (De Luca & Leventer, 2008). Elles permettent à un individu de répondre de façon adaptative à un nouveau stimulus plutôt que sur la base d'automatismes et d'habitudes (McDonald & Pearce, 1996). Elle solliciterait de manière préférentielle la région dorsolatérale du cortex préfrontal, située dans la partie supérieure et périphérique du lobe frontal (Anderson, 2008). Les fonctions exécutives constituent des mécanismes qui régulent la cognition en modulant l'opération d'une variété de processus cognitifs interdépendants (Miyake et al., 2000), comme l'inhibition (freiner l'émission d'une réponse automatique), la mémoire de travail (manipuler de l'information mentalement), la flexibilité (changer une tendance mentale en réponse à un changement pertinent dans l'environnement) et la planification (anticiper les événements futurs et de concevoir une stratégie pour atteindre l'objectif désiré) (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012).

Selon les résultats des analyses factorielles réalisées par Miyake et Friedman (2012) auprès d'adultes, deux variables latentes seraient sous-jacentes aux fonctions exécutives : la mise à jour (de l'anglais updating) et l'inhibition. Le concept de mise à jour est similaire à celui de la mémoire de travail et il renvoie à la capacité à conserver l'information à court terme, à éliminer l'information non pertinente et à effectuer des transformations. Toutefois, une solution en un seul facteur convenait mieux aux données de Wiebe et ses collègues (2008), lesquelles ont été colligées auprès d'enfants âgés de 2 à 6 ans. Ainsi la conceptualisation des fonctions exécutives pourrait varier en fonction des tests employés et de l'âge des participants (Miyake & Friedman, 2012; Wiebe, et al., 2008).

Selon Zelazo et Cunningham (2007), les fonctions exécutives fonctionneraient de manière hiérarchique, passant d'un « raisonnement » plus automatique (ou chaud/émotif) à un « raisonnement » plus réfléchi (ou froid), selon la complexité du problème. Plus le problème à résoudre est complexe, plus un grand nombre de régions du cortex frontal seraient sollicitées (Zelazo, Carlson, & Kesek, 2008; Zelazo & Cunningham, 2007). De manière spécifique, les problèmes qui impliquent une réponse rapide à forte teneur émotive (p.ex., apercevoir un ours) génèrent une activation de l'amygdale. Cette activation sollicite à son tour le cortex orbitofrontal qui suscite des réponses d'approche-évitement (p.ex., je vois un ours → je fuis). Le cortex cingulaire antérieur permettrait d'accéder à des niveaux plus élevés de réflexion et d'introspection afin d'utiliser des règles hiérarchiques plus complexes pour réguler son comportement (Zelazo, 2004; Zelazo et al., 2008). Selon les travaux de Zelazo et ses collègues, il y aurait par conséquent deux types de fonctions exécutives, celles « chaudes » et celles « froides » (Zelazo & Carlson, 2012). Les deux types opéreraient toutes deux selon un processus haut-bas (de l'anglais « top-down »). La différence résiderait dans le type de situation qui les solliciterait, les fonctions exécutives chaudes fonctionnant davantage en situation

motivationnelle/émotionnelle, alors que les froides opèreraient mieux en contexte affectif neutre (Zelazo & Carlson, 2012).

Les fonctions exécutives se développent rapidement durant la période préscolaire, suggérant par conséquent une plus grande plasticité à cette période (Carlson, Zelazo, & Faja, 2013). L'environnement dans lequel l'enfant évolue joue un rôle déterminant dans le développement cérébral des fonctions exécutives (Ardila, Rosselli, Matute, & Guajardo, 2005; Cadoret, Bouchard, & Fréchette, 2011; Chevalier, 2010; Hook, Lawson, & Farah, 2013). L'accroissement des fonctions exécutives juste avant l'entrée dans le système scolaire pourrait initier, selon Zelazo et ses collègues (2012), une cascade d'événements bénéfiques pour les apprentissages et les relations sociales de l'enfant.

Plusieurs études démontrent également que les fonctions exécutives contribuent aux habiletés sociales des enfants typiques, dont notamment la capacité à coopérer (Ciairano, Visu-Petra, & Settanni, 2007) et à inférer les intentions d'autrui (c.-à-d., la théorie de l'esprit) (Carlson & Moses, 2001; Carlson, Moses, & Claxton, 2004; Davis & Pratt, 1995; Hughes, 1998; Müller, Zelazo, & Imrisek, 2005). Étant donné que les habiletés pragmatiques constituent une partie intégrante des habiletés sociales, il s'avère probable que les fonctions exécutives soient impliquées dans l'expression des habiletés pragmatiques. Cette thèse entend conséquemment vérifier si les fonctions exécutives sont liées aux habiletés pragmatiques des enfants typiques.

1.4 Objectifs poursuivis

Cette thèse de doctorat vise ainsi à examiner le lien pragmatique-fonctions exécutives chez des enfants typiques âgés de 4-5 ans. Deux objectifs spécifiques en découlent :
1) concevoir et valider une grille d'observation des habiletés pragmatiques afin de

pouvoir disposer d'une mesure de ces habiletés chez les enfants typiques âgés de 4 et 5 ans, en situation conversationnelle avec un adulte; et 2) étudier la relation entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives chez ces mêmes enfants.

Quatre articles sont dédiés à l'atteinte de ces objectifs. Le premier article intitulé « Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 1 conception et validation de contenu » illustre la démarche de conception et de validation de contenu d'un nouvel instrument de mesure des habiletés pragmatiques. Un prétest effectué auprès d'un sous échantillon de 10 enfants (5 filles et 5 garçons) âgés en moyenne de 4 ans et demi a été réalisé lors de la conception des items de la GOPEP et deux juges experts ont été invités à valider notamment la sélection des variables.

Le deuxième article nommé : « Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 2 validation interjuge, inter-items et de construit » décrit la démarche de validation de cet outil et documente l'état des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire à partir de cet instrument. Pour ce faire, les habiletés pragmatiques de 129 enfants francophones âgés en moyenne de 4 ans et demi (3;10 à 5;7 ans) ont été analysées avec la GOPEP. Il est à noter que ces deux premiers articles ont été soumis à la *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*.

L'objectif rencontré par le troisième article intitulé « Les processus cognitifs favorisant le développement des habiletés pragmatiques des enfants : L'hypothèse des fonctions exécutives » consiste à étudier le rôle des fonctions exécutives dans la pragmatique des enfants, et ce, à travers une revue des écrits. Plus spécifiquement, les écrits scientifiques chez les adultes et les enfants issus de populations cliniques et typiques ont été analysés afin de mieux comprendre comment les fonctions exécutives pourraient soutenir les habiletés pragmatiques des enfants. Cet article a été soumis à la revue *L'Année psychologique*.

En terminant, le quatrième article nommé « Le rôle des fonctions exécutives dans les habiletés pragmatiques des enfants âgés de 4-5 ans » (en anglais, *The role of executive functions in the pragmatic skills of preschool children age 4-5*), vise à vérifier empiriquement la présence d'une relation entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives. L'échantillon à l'étude comprend 70 enfants âgés en moyenne de 4 ans et demi. Les fonctions exécutives ont été évaluées à l'aide du protocole du jouet interdit (auto-contrôle) (Rasmussen, Talwar, Loomes, & Andrew, 2008), de l'empan de chiffres à rebours (mémoire de travail) (Davis & Pratt, 1995), du test de tri de cartes à changement de dimensions (flexibilité) (Zelazo, 2006) et de la Tour de Hanoï (inhibition et planification) (Welsh, Pennington, & Groisser, 1991). Le vocabulaire réceptif (Échelles de vocabulaire en images Peabody-ÉVIP; Dunn, Theriault-Whalen, & Dunn, 1993) et les habiletés visuoconstructives (sous Blocs, WPPSI-III, Wechsler, 2002) ont été mesurées afin de comparer l'effet des fonctions exécutives sur les habiletés pragmatiques à celui du niveau cognitif plus général. Cet article a été publié dans la revue *Frontiers in Psychology* (Blain-Brière, Bouchard, & Bigras, 2014).

Une conclusion générale qui rappelle les principaux résultats observés et dégage leurs contributions sociales et scientifiques termine la présente thèse de doctorat. Le lecteur pourra consulter les appendices qui rassemblent les preuves de soumissions des articles, le certificat d'éthique et les instruments de mesures employées dans le cadre de cette recherche.

1.5 Pertinence sociale et scientifique de la thèse

Relativement aux objectifs qui viennent d'être présentés, il est possible de dégager des retombées sociales et scientifiques qui sont décrites dans les sections suivantes.

1.5.1 Pertinence de la conception d'un nouvel instrument de mesure des habiletés pragmatiques pour les enfants typiques

La conception de la GOPEP comporte de nombreuses retombées potentielles au plan pratique. Comme nous l'avons mentionné au début de l'introduction, il s'avère essentiel pour un clinicien de disposer d'instruments de mesure des habiletés pragmatiques pour en situer le niveau de développement d'une part, et d'autre part, pour dépister les déficits sur ce plan chez l'enfant avant même son entrée à l'école. Les cliniciens ont également besoin d'instruments d'évaluation des habiletés pragmatiques fiables pour mesurer empiriquement les effets d'une intervention auprès d'enfants.

Les résultats obtenus par Adams (2012) suggèrent que certains types d'instruments de mesure peuvent plus aisément quantifier les effets d'une intervention sur les habiletés pragmatiques des enfants que d'autres. En effet, les gains produits par son programme ont pu être mesurés uniquement par l'entremise de mesures de types questionnaire (Children Communication Checklist-CCC) et grille d'observation (Targeted Observation of Pragmatics in Children's Conversation). Le test structuré évaluant, lui aussi, les habiletés pragmatiques (The Expression, Reception and Recall of Narrative Instrument) ne parvenait pas à discerner de différences entre les groupes. Une interprétation possible pour cette absence d'effets mesurables par ce test voudrait que les questionnaires et les grilles d'observation reflètent mieux la compétence générale de l'enfant au quotidien que les tests. Adams (2002) est de cet avis puisqu'elle rapporte que les tests d'évaluation de la pragmatique vont mesurer principalement les habiletés pragmatiques de haut niveau comme la compréhension des inférences, de telle sorte qu'ils offrent un profil moins représentatif de la compétence pragmatique que les autres types de mesures. Les questionnaires et les

grilles d'observation seraient conséquemment à privilégier pour obtenir une mesure plus représentative et complète des habiletés pragmatiques.

Les grilles d'observation présentent, pour leur part, quelques avantages par rapport aux questionnaires. En effet, les questionnaires peuvent être biaisés par la suggestivité du répondant, comme le suggère le large écart retrouvé entre les résultats obtenus par les parents et les enseignants au CCC pour un même enfant (Bishop & Baird, 2001; Norbury, Nash, Baird, & Bishop, 2004). Pour cette raison, les chercheurs suggèrent d'employer les questionnaires en complémentarité avec une mesure directe qui ne requière pas l'analyse d'une tierce personne, telle qu'une grille d'observation, et ce, afin d'augmenter l'objectivité de l'évaluation (Landa, 2005; Norbury et al., 2004).

Parmi les grilles d'observation, certaines emploient une analyse de type micro-analytique, c'est-à-dire qu'elles codifient chaque énoncé séparément. Elles possèdent conséquemment l'avantage supplémentaire de fournir une quantification graduelle et précise des habiletés pragmatiques (Bishop, 1998). Malgré les avantages des grilles d'observation de type micro-analytique, peu sont disponibles, notamment à l'âge de 4-5 ans (p.ex., *Conversation Assessment Task* (CAT) Adams, et al., 2006). De plus, elles ont fait l'objet de procédure de conception et de validation se limitant bien souvent à un accord interjuge entre les codeurs destinés à mesurer la fidélité de l'instrument.

Le niveau de standardisation du contexte d'observation constitue également un aspect important à considérer lors de l'évaluation des habiletés pragmatiques à l'aide d'une grille d'observation. Une situation complètement naturelle entraîne une grande variabilité du contexte, ce qui diminue la fidélité de l'instrument (Ostrov & Hart, 2013). À l'inverse, une situation d'observation trop structurée peut rendre le contexte artificiel et, de ce fait, réduire la validité écologique de l'instrument. L'utilisation

d'un protocole d'observation semi-structurée constitue ainsi un compromis entre les deux (Ostrov & Hart, 2013).

Ainsi, les cliniciens gagneraient à disposer d'une grille d'observation de type micro-analytique conçue et validée spécifiquement pour évaluer les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire en contexte semi-structuré. Ce type de grille permettrait notamment d'aider au dépistage précoce des retards de développement des habiletés pragmatiques et de mesurer les effets d'une intervention, sans l'intermédiaire d'un répondant.

De surcroît, les chercheurs requièrent un tel outil pour accroître les connaissances sur les habiletés pragmatiques à cette période charnière du développement de l'enfant qu'est la petite enfance. Les données actuelles dont ils disposent quant au développement normatif des habiletés pragmatiques s'avèrent très approximatives et sans commune mesure avec la précision des informations disponibles pour les autres composantes du langage (Adams, 2002).

En outre, le fait de posséder une mesure plus précise des habiletés pragmatiques permet également d'augmenter l'exactitude des analyses statistiques réalisées dans les études portant sur les habiletés pragmatiques. La GOPEP rend donc plus facile d'examiner empiriquement les facteurs liés aux habiletés pragmatiques. Dans le cadre de cette thèse, elle nous permettra d'aller étudier notamment les liens qui unissent les habiletés pragmatiques aux fonctions exécutives.

1.5.2 Pertinence d'examiner les liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives

La question des facteurs influençant le développement du langage, dont la pragmatique est partie intégrante, intrigue les chercheurs depuis des décennies et les

amène à effectuer des recherches en la matière. Malgré cela, encore très peu de données nous renseignent quant aux facteurs de développement des habiletés pragmatiques plus spécifiquement. Cette information s'avérerait pourtant pertinente pour soutenir plus efficacement le développement de ces habiletés chez les enfants. Pour cause, les habiletés pragmatiques sont déterminantes dans l'adaptation sociale (Black & Hazen, 1990; McKown, 2007) et la réussite éducative des enfants (Brinkman et al., 2013).

Durant la petite enfance, près de 70% des enfants québécois fréquenteront un service de garde (Bigras, et al., 2012). En augmentant nos connaissances quant aux liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives, il s'avère possible d'améliorer la formation initiale offerte aux éducateurs. En effet, si des liens entre ces habiletés sont confirmés, il sera possible de les sensibiliser aux déficits pragmatiques présents chez les enfants ayant une atteinte de leurs fonctions exécutives, tels que ceux atteints d'un trouble déficitaire de l'attention.

En plus d'un apport au soutien universel, une meilleure connaissance des facteurs influençant le développement des habiletés pragmatiques permettrait de guider les interventions réalisées par les orthophonistes notamment. Adams (2012) rapporte que son programme d'entraînement aux habiletés pragmatiques n'a été bénéfique que pour environ la moitié des enfants du groupe de traitement. Ce résultat l'amène à souligner le besoin de connaître les variables associées au potentiel de changement chez un enfant afin d'adapter les stratégies d'intervention en matière de pragmatique. L'efficacité des programmes d'intervention et de soutien aux habiletés pragmatiques peut par conséquent être accrue par une meilleure connaissance des principes qui entrent en jeu dans leur développement.

Actuellement, la plupart des programmes d'entraînement aux habiletés pragmatiques visent notamment à enseigner formellement les habiletés pragmatiques et à

augmenter les occasions de les mettre en pratique (Adams et al., 2012; Brinton et al., 2005; Timler et al., 2005). Ils se basent donc sur la prémisse que les problèmes pragmatiques résulteraient d'un manque de stimulation. Mais est-ce véritablement le seul facteur qui participe au développement des habiletés pragmatiques des enfants? L'entraînement explicite et intensif d'une habileté ne constitue pas toujours la manière la plus efficace pour pallier une difficulté (Cicerone, et al., 2005). Il est alors préférable de bâtir des programmes de remédiation visant à apprendre à l'enfant des stratégies pour compenser son déficit plutôt que de rééduquer le processus cognitif en question (Cicerone, et al., 2005). Cet exemple permet de constater la nécessité de connaître davantage les facteurs qui influencent le développement des habiletés pragmatiques afin d'orienter les interventions en conséquence.

Ce constat nous amène à traiter de la pertinence scientifique de l'étude des liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives. Il se pourrait effectivement que l'environnement ne s'avère pas l'unique facteur expliquant le développement des habiletés pragmatiques des enfants, selon notamment les données issues de patients ayant subi des traumatismes crâniens frontaux. En effet, les adultes tout venant qui subissent un traumatisme frontal souffrent bien souvent subséquemment de déficits pragmatiques (Dardier et al., 2011; Douglas, 2010; Martin & McDonald, 2003). Typiquement, ils présentent des symptômes tels qu'une volubilité excessive, une tendance à dévier du sujet de conversation et des problèmes à comprendre les questions indirectes (Dardier et al., 2011; Douglas, 2010; Martin & McDonald, 2003).

À cet effet, plusieurs études ont montré que la sévérité des déficits pragmatiques corrèle avec l'intensité du dysfonctionnement exécutif chez ces patients (Channon & Watts, 2003; Douglas, 2010; McDonald & Pearce, 1996, 1998). Il est dès lors possible que l'altération des fonctions exécutives entraîne des déficits pragmatiques chez les adultes dont le développement était normal avant leur lésion, suggérant de ce

fait la participation des fonctions exécutives au fonctionnement normal de la pragmatique. Cette hypothèse a été soulevée par plusieurs chercheurs sur la base des données issues de patients atteints de traumatisme crânien (Channon & Watts, 2003; Douglas, 2010; Martin & McDonald, 2003).

Il ne suffit toutefois pas de lier la pragmatique aux fonctions exécutives chez les traumatisés crâniens adultes pour prouver l'existence d'un lien entre ces habiletés. En effet, plus un déficit est sévère, plus le traumatisme qui l'a causé l'est également. Conséquemment, le fait de retrouver une corrélation entre la sévérité des atteintes à deux fonctions différentes (pragmatique et fonctions exécutives) pourraient n'être que le reflet d'un trauma plus sévère touchant davantage de zones cérébrales. En d'autres mots, les corrélations retrouvées entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives chez les patients atteints de traumatisme crânien frontal ne pourraient être que fortuites.

En démontrant ce lien pragmatique-fonctions exécutives chez les enfants, notamment chez ceux présentant un développement typique, on s'assure que ces habiletés s'avèrent véritablement liées les unes aux autres et que les déficits pragmatiques ne constituent pas qu'un symptôme spécifique à une population en particulier. De telles recherches pourront également permettre de connaître la nature des liens qui unissent ces deux fonctions et d'identifier les facteurs qui influencent le développement des habiletés pragmatiques chez l'enfant typique tout venant.

Encore peu de chercheurs s'intéressent aux liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives chez les enfants typiques. Certains d'entre eux ont tout de même mis en évidence la présence de corrélations significatives entre ces deux habiletés chez des enfants typiques (Engelhardt, Nigg, & Ferreira, 2013; Nilsen & Graham, 2009; Schuh, 2012). Par exemple, Nilsen & Graham (2009) ont trouvé que l'inhibition était liée à la capacité de répondre correctement à la demande de

l'examineur en tenant compte du contexte, et ce, même après le contrôle du niveau de vocabulaire et de l'âge. Ces études mesuraient toutefois les habiletés pragmatiques à l'aide de tâches expérimentales structurées. Comme l'ont souligné Bishop et Adams (1991), les résultats obtenus à l'aide de ce type de tâche peuvent ne pas fournir un portrait représentatif de la façon dont les enfants communiquent en situation de conversation plus naturelle. En effet, les habiletés pragmatiques sont influencées par le contexte, de telle sorte que plus le contexte s'approche d'une situation réelle, plus les résultats qui en découlent pourront être représentatifs de la compétence de l'enfant (Andersen-Wood & Smith, 2001; Bishop & Adams, 1991). Il faudrait ainsi mesurer la relation entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives à l'aide d'un instrument permettant d'évaluer directement la compétence pragmatique de l'enfant dans une situation simulant une conversation spontanée pour démontrer le lien entre les deux. En effet, ceci permettrait de vérifier si les fonctions exécutives sont véritablement sollicitées lors de la conversation des enfants au quotidien.

En somme, il est souhaité que cette thèse permette d'accroître nos connaissances quant au concept d'habiletés pragmatiques chez les enfants typiques d'âge préscolaire et d'identifier les facteurs pouvant les favoriser. La conception d'une grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire permettra de vérifier la présence de liens théoriques avec les fonctions exécutives, l'un des facteurs reconnus dans les écrits comme ayant le potentiel d'en influencer le développement, mais ayant rarement fait l'objet d'études auprès d'enfants tout-venant.

CHAPITRE II

GRILLE D'OBSERVATION DES HABILETÉS PRAGMATIQUES DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (GOPEP). PARTIE 1: CONCEPTION ET VALIDATION DE CONTENU

Bénédicte Blain-Brière, Candidate au Ph.D.¹, Caroline Bouchard, Ph.D.²,

Nathalie Bigras, Ph.D.³

Article 1 soumis à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

¹Département de psychologie, Université du Québec à Montréal

²Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Université Laval

³Département de didactique, Université du Québec à Montréal

Résumé

Cet article présente les étapes de conception et de validation de contenu de la Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Il s'agit d'un instrument destiné à évaluer le niveau de développement des habiletés pragmatiques manifestées par l'enfant en contexte conversationnel. La validation de contenu a été vérifiée par deux juges spécialisés en pragmatique et leurs recommandations ont été prises en compte dans la sélection des variables de la GOPEP. Il en résulte que la GOPEP mesure 15 habiletés pragmatiques, soit: 1) la volterface (énoncé qui répond et relance la conversation), 2) l'organisation de l'information dans l'énoncé, 3) le nombre de thèmes introduits, 4) le niveau d'abstraction des thèmes, 5) la qualité des transitions entre les thèmes, 6) le nombre de mots/minutes, 7) le nombre d'énoncés/minute 8) et le nombre d'énoncés par tour de parole), 9) l'énoncé initiation, 10) la requête, 11) la réparation des bris de conversation, 12) la fluidité des énoncés, 13) la non-interruption de l'interlocuteur, 14) la contingence (énoncé qui répond adéquatement à l'interlocuteur) et 15) la clarté des énoncés. Les 15 variables de la GOPEP constituent des indices de la compétence pragmatique de l'enfant couramment observés durant la conversation. Cet instrument pourrait ultimement être employé comme complément aux tests et aux questionnaires actuellement disponibles pour mesurer la pragmatique.

Mots clés: Habiletés pragmatiques, grilles d'observation, enfants d'âge préscolaire, instruments de mesure, validité de contenu.

2.1 Introduction

La pragmatique est l'une des cinq dimensions du langage qui comprend la phonologie, la morphologie, la sémantique et la syntaxe. Elle réfère à l'utilisation du langage en contexte social (Morris, 1938). Jusqu'aux années 1970, la pragmatique était étudiée presque exclusivement chez l'adulte. Des chercheuses telles Bates (1976) et Ervin-Tripp (1977) ont commencé à s'intéresser au développement des habiletés pragmatiques chez l'enfant et ont ouvert la voie au domaine de la pragmatique développementale. Dans ce domaine, on définit généralement la pragmatique comme la capacité de l'enfant à utiliser des stratégies de communication lors de ses interactions sociales (Owens, 2011). Malgré le fait que la pragmatique développementale soit maintenant étudiée depuis plusieurs décennies, ce concept chez l'enfant ne repose toujours pas sur une définition claire et opérationnelle et qui soit reconnue par l'ensemble des chercheurs dans le domaine (Adams, 2002; Andersen-Wood & Smith, 2001; Blain-Brière, Bouchard, & Bigras, 2014; Russell & Grizzle, 2008). Les habiletés pragmatiques sont encore trop souvent une catégorie fourre-tout dans laquelle se retrouvent des habiletés langagières qui n'ont pas encore trouvé leur place parmi les autres composantes du langage (Adams, 2002; Andersen-Wood & Smith, 2001; Blain-Brière et al., 2014; Russell & Grizzle, 2008).

Pour aider à mieux circonscrire le concept de pragmatique, Russell et Grizzle (2008) ont répertorié les habiletés pragmatiques mesurées par 24 tests et questionnaires conçus pour les enfants dès l'âge de 3 ans, les adolescents et/ou les adultes. Ces auteurs y identifient 17 domaines associés à la pragmatique, classifiés en trois catégories: 1) les précurseurs de la communication (p.ex., communiquer de façon non verbale, porter attention à l'interlocuteur, utiliser la prosodie du discours et formuler des énoncés compréhensibles), 2) les habiletés favorisant les échanges (p.ex., respecter les tours de parole, gérer le thème de la conversation, faire des demandes appropriées et utiliser correctement la syntaxe et la grammaire) et 3) les habiletés

facilitant la compréhension des aspects implicites du discours (p.ex., négocier, prendre en considération les émotions ou les intentions de l'autre, utiliser le discours narratif et saisir le langage métaphorique) (Russell & Grizzle, 2008). Ainsi, leurs travaux ont notamment permis de révéler le large spectre d'habiletés qui composent la pragmatique.

La diversité des habiletés pragmatiques en fait un concept difficile à évaluer (Hupet, 2006, 2007; Norbury, Nash, Baird, & Bishop, 2004; Russell & Grizzle, 2008). Néanmoins, il est important de posséder des instruments de mesure valides et standardisés pour évaluer quantitativement la pragmatique. Hupet (2006, 2007) suggère d'ailleurs d'allier l'évaluation qualitative des habiletés pragmatiques à celle quantitative lors du bilan orthophonique. En effet, l'évaluation quantitative permet de quantifier l'écart par rapport à la norme et les effets d'une intervention orthophonique (Hupet, 2006 et 2007). Pourtant, bon nombre d'orthophonistes tendent actuellement en clinique à évaluer les habiletés pragmatiques à l'aide seulement d'observations qualitatives des comportements communicatifs, plutôt qu'en combinant celles-ci aux résultats des tests standardisés, comme ils le font pour les autres composantes du langage (Andersen-Wood & Smith, 2001; Hupet, 2006, 2007; Russell & Grizzle, 2008).

Des instruments standardisés d'évaluation de la pragmatique sont actuellement disponibles sur le marché, mais peu d'entre eux possèdent des propriétés psychométriques adéquates (Adams, 2002; Hupet, 2006; Russell & Grizzle, 2008). À cet effet, Russell et Grizzle (2008) critiquent sévèrement les onze tests examinés d'évaluation de la pragmatique, sous forme de tâches structurées, en qualifiant leur validité de contenu d'insuffisante ou manquant de justification empirique. Selon Adams (2002), les tests d'évaluation de la pragmatique permettent principalement de mesurer les habiletés pragmatiques de haut niveau comme la compréhension des inférences, et ils incorporent souvent au passage, des éléments de vocabulaire et de

raisonnement verbal. Ils ne seraient donc pas suffisants, selon elle, pour obtenir un profil clinique complet et représentatif de la compétence pragmatique de l'enfant manifesté au quotidien. Pour cette raison, elle suggère de compléter l'évaluation de la pragmatique effectuée à l'aide d'un test en le combinant à une procédure d'observation notamment.

Pour ce qui est de la catégorie des mesures perçues par une personne en lien avec l'enfant, comme les parents et l'enseignant, les onze questionnaires et les deux listes de vérification qu'ont analysés Russell et Grizzle (2008) font preuve, selon eux, d'une validité de contenu relativement plus élevée que les tests aussi évalués. Ils recommandent particulièrement l'utilisation de la liste de vérification de la communication chez l'enfant - deuxième édition (en anglais, Children communication checklist-CCC-2) (Bishop, 2003) notamment parce qu'elle est l'une des rares à fournir des normes pour les enfants de 4 à 17 ans. D'ailleurs, Norbury (2013) avance qu'elle serait la liste de vérification la plus utilisée en recherche et en clinique pour mesurer la pragmatique. Norbury et ses collègues (2004), dans leur article sur la validation du CCC-2, suggèrent toutefois d'utiliser cet instrument en complémentarité avec d'autres types d'outils d'évaluation, notamment parce que les questionnaires sont sujets au biais de perception de la part du répondant. D'ailleurs, on retrouve un large écart entre les résultats obtenus par les parents et les enseignants pour un même enfant au CCC-2 (Bishop & Baird, 2001; Norbury et al., 2004). Ainsi, chercheurs et cliniciens gagneraient à disposer d'une mesure plus objective qui ne serait pas biaisée par la perception du répondant comme les grilles d'observation directe notamment.

Les grilles d'observation directe possèdent également l'avantage de fournir une quantification graduelle et précise de la pragmatique (Bishop, 1998). Ce type d'outil pourrait ainsi servir aux chercheurs à documenter précisément le niveau de développement de la pragmatique chez l'enfant, de manière à rendre cette

information disponible aux cliniciens. Il est important de pouvoir documenter ce qui est attendu des enfants à chaque étape de leur développement de la façon la plus exacte possible, afin notamment de pouvoir détecter les difficultés qui relèvent du développement normatif, de celles qui nécessitent une intervention orthophonique. Le besoin pour une grille d'observation est particulièrement criant pour les enfants d'âge préscolaire¹, puisqu'il s'agit d'une période déterminante dans l'acquisition des habiletés pragmatiques. À cette étape de la vie, l'enfant en est à ses toutes premières expériences de socialisation et son intégration sociale dépend notamment de sa capacité à déployer ses habiletés pragmatiques dans les nouvelles situations sociales auxquelles il est confronté (Black & Hazen, 1990; McKown, 2007). Une grille d'observation directe, conçue spécifiquement pour les enfants d'âge préscolaire, pourrait ainsi permettre de documenter le niveau de développement de la pragmatique, de façon à favoriser le dépistage précoce des retards sur ce plan.

Afin de promouvoir l'utilisation d'outils d'observation directe des habiletés pragmatiques en situation conversationnelle en clinique et en recherche, cet article présentera la démarche de conception et de validation de contenu de la Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). La démarche de validation interjuge, inter-items et de construit de la GOPEP, sera traitée dans l'article suivant soumis à cette revue (Blain-Brière et al., 2014).

¹ Dans cet article, l'expression « âge préscolaire » renvoie aux deux années précédant l'entrée à la maternelle vers environ 4-5 ans.

2.2 Méthode

2.2.1 Participants

Un prétest auprès d'un sous échantillon de 10 enfants (5 filles et 5 garçons) âgés entre 4 ans-1 mois et 4 ans-9 mois (53.2 mois, $ET=2.6$) a été réalisé lors de la conception des items de la GOPEP. Pour participer au projet, les enfants devaient présenter un développement typique et s'exprimer adéquatement en français.

2.2.2 Matériel

Le protocole du pique-nique [PPN] (Bouchard, Blain-Brière, Sutton, & Saulnier, 2009) inspiré de Creaghead (1984) a été utilisé pour générer une conversation entre l'enfant participant et un assistant de recherche lors de la codification du prétest. Le PPN est une situation de jeu semi-structurée avec un adulte (l'expérimentateur) qui s'articule autour du thème du pique-nique et qui s'inspire du « Peanut Butter Protocole » de Creaghead (1984). Il sert typiquement à mesurer la capacité de l'enfant à produire des intentions de communication ou des règles de la communication, suite à une sollicitation informelle de l'examineur. Par exemple, l'expérimentateur peut solliciter l'intention de communication « faire une requête d'action » en demandant à l'enfant d'ouvrir une bouteille de jus dont le bouchon lui est impossible à ouvrir. Plutôt que de calculer le nombre d'intentions réussies, chacun des 50 premiers énoncés produits par l'enfant est codifié selon la présence ou l'absence des critères requis. Seuls les 50 premiers énoncés produits par l'enfant ont été codifiés afin d'offrir une opportunité égale à tous les enfants, peu importe leur loquacité durant la situation d'observation. Les résultats ont été compilés dans un fichier *Excel* et des formules étaient employées pour transformer le résultat en pourcentage de réussite.

2.2.3 Procédure

Une recension systématique des écrits a été réalisée dans le but de répertorier les systèmes de codification des énoncés évaluant les habiletés pragmatiques des enfants en situation conversationnelle avec un adulte. Mentionnons au passage que les systèmes de codification des énoncés sont des grilles d'observation qui ont la caractéristique d'analyser chacun des énoncés séparément. Pour la recension, les mots clés « pragmatic », « communication skill » et « communicative competence » ont été recherchés dans 30 bases de données scientifiques en linguistique, en psychologie et en éducation. Seuls les articles en anglais et en français ont été retenus. Ils ont par la suite été triés selon quatre critères d'inclusion: 1) la pragmatique devait être l'objet principal de l'article, 2) les enfants étudiés devaient avoir un développement typique et 3) être âgé entre 3 ans; 0 mois et 7 ans; 11 mois ainsi 4) qu'avoir été évalués dans leur langue maternelle.

Une fois les systèmes de codification des énoncés colligés, un comité formé de quatre personnes, dont l'auteure principale de l'article, a sélectionné les variables à inclure dans la GOPEP. Afin de s'assurer que les variables les plus utiles et les plus pertinentes seraient choisies, deux critères ont été employés. En premier lieu, la variable devait pouvoir être observée suffisamment fréquemment dans la situation de jeu semi-structuré avec un adulte du PPN. Plus spécifiquement, la variable devait être observée à au moins une reprise, dans les 50 premiers énoncés produits par l'enfant lors de ce protocole. En deuxième lieu, la variable devait permettre de quantifier la compétence de l'enfant, c'est-à-dire qu'un résultat élevé devait signifier une compétence supérieure à celle d'un résultat plus faible. Cela signifie que les variables qui dénombrent certains paramètres de la conversation et qui décrivent l'échange n'ont pas été retenues. Pour départager les variables permettant de quantifier la compétence pragmatique de l'enfant de celles servant à décrire l'échange, le comité a

conservé uniquement les variables qui sont propices à se développer vers l'âge de 4-5 ans selon les écrits scientifiques.

Les variables choisies suite à ce processus de sélection ont servi à constituer un manuel préliminaire de codification de la GOPEP. Dans le but de perfectionner l'opérationnalisation des variables dans ce manuel, un échantillon de dix sujets a été codifié. Après avoir été retravaillé, ce manuel a été soumis à deux experts spécialisés en pragmatique, et indépendants de cette étude. Un questionnaire leur était fourni pour recueillir leur impression au sujet de la grille et de son manuel, notamment au sujet de la validité de contenu des variables sélectionnées. En réponse aux recommandations de ces experts, trois variables ont été retirées de la GOPEP et cinq y ont été ajoutées (voir section 2.3.2). Dans la prochaine section, il sera question des résultats de la démarche de conception et de validation de contenu.

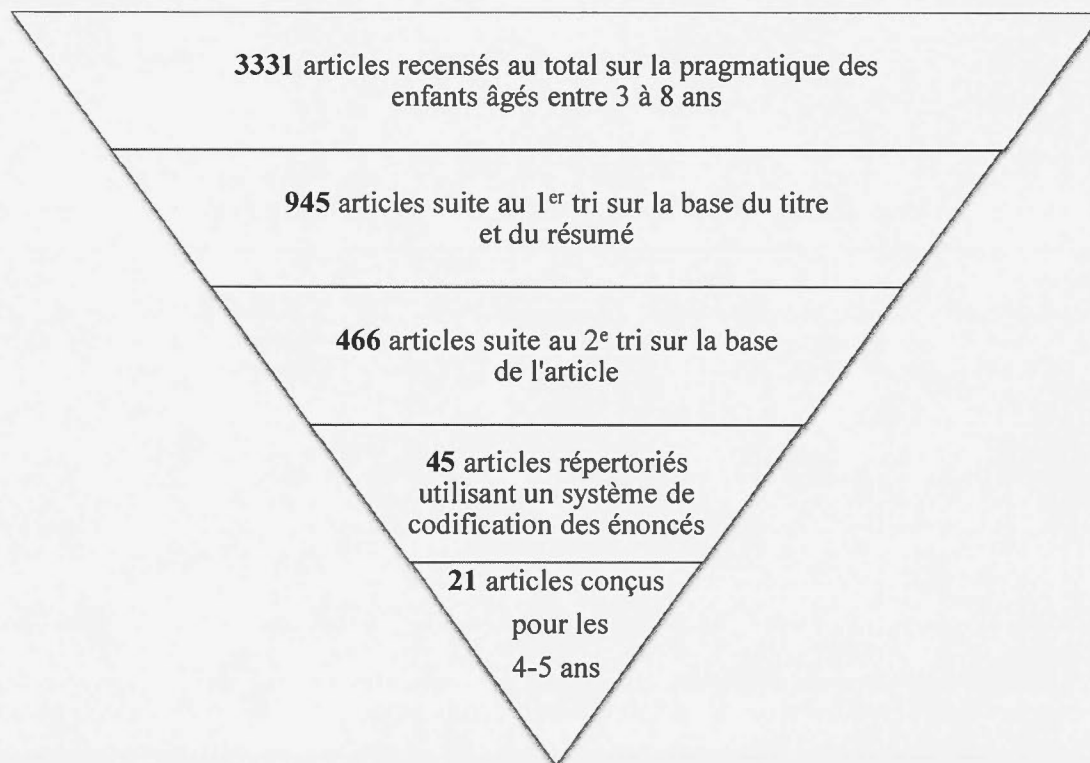
2.3 Résultats

2.3.1 Résultats de la démarche de conception de la GOPEP

Tel qu'indiqué à la figure 2.1, la recension des écrits a permis de faire ressortir un total, après suppression des doublons, de 3331 études. Les articles ont été triés une première fois sur la base du titre et du résumé, ainsi qu'une seconde fois sur la base de l'article. Ce sont 945 articles qui ont été conservés lors du premier tri, alors que seulement 466 articles ont été retenus au second. Un accord inter juge a été effectué sur 5% des études (44 études sur 945) pour s'assurer du respect constant des quatre critères de sélection (voir section sur la méthode), dont notamment le critère le plus subjectif stipulant que la pragmatique devait être l'objectif principal de l'article. Un taux de 89% d'accord a été obtenu, ce qui confirme que même ce critère a été appliqué de manière constante.

Figure 2.1

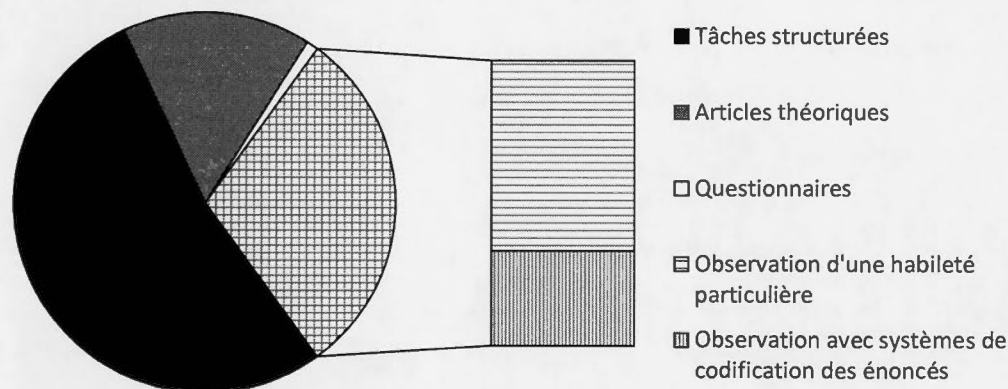
Sélection des articles pour la recension systématique des écrits scientifiques



La figure 2.2 présente les types de méthodologies employées par les 466 études retenues. La majorité des études recensées utilisent des tests (c.-à-d., tâche proposée à l'enfant) pour évaluer la pragmatique (53%), suivent ensuite les mesures observationnelles directes (comme les systèmes de codification des énoncés) (30%), les articles théoriques (16%) et finalement les questionnaires et autres mesures perçues par une personne en lien avec l'enfant (1%).

Figure 2.2

Répartition des articles recensés selon la méthodologie employée



Des 30% d'études employant l'observation comme méthode d'évaluation des habiletés pragmatiques, seul le tiers de celles-ci utilisent un système de codification des énoncés (soit 45 articles sur les 466 études retenues). L'autre partie des articles n'évaluait qu'une habileté pragmatique particulière, comme la formulation des requêtes par exemple. De ces 45 études, 20 portaient spécifiquement sur les enfants d'âge préscolaire. Ces 20 systèmes de codification sont présentés au tableau 2.1. L'analyse de ces 20 systèmes de codification montre la vaste étendue d'habiletés pragmatiques qui peuvent être évaluées à l'aide d'un outil d'observation directe chez les enfants d'âge préscolaire. Étant donné le grand nombre de variables, un seul instrument ne pouvait tenir compte de la totalité de celles-ci, sans alourdir indument le processus d'évaluation. Une sélection s'est donc imposée selon les deux critères décrits dans la section de la méthode, soient la fréquence d'apparition des variables et

la possibilité de quantifier la compétence de l'enfant. Au tableau 2.1 sont présentées en caractère gras les variables qui ont été retenues (le nom de la variable de la GOPEP auxquelles l'inscription en caractère gras fait référence est mentionné dans la note au bas du tableau).

Cette étape de sélection a permis de faire émerger 13 variables illustrées au tableau 2.2. Les 13 variables, présentées dans ce tableau, ont tout d'abord été divisées de manière théorique en fonction du niveau d'analyse qui pouvait concerner soit la formulation de l'énoncé soit l'échange conversationnel. Ces niveaux sont tirés de la conceptualisation de Chapman (1981) voulant que la pragmatique puisse être évaluée à trois niveaux d'analyses: l'énoncé, le discours conversationnel et l'interaction sociale. Les six variables permettant de codifier l'énoncé ont été subdivisées en deux composantes, soit la complexité conversationnelle et la compréhensibilité. Quant aux sept autres variables quantifiant l'échange conversationnel, elles ont également été divisées en deux composantes, l'initiative conversationnelle et la sensibilité à l'interlocuteur. Les résultats de la démarche servant à valider le contenu de cet échantillonnage de variables sont décrits dans la section suivante.

Tableau 2.1

Système de codification des énoncés mesurant les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire en situation observationnelle (N=20)

Thèmes	Variabes	Références
Cohérence	Stratégie de production de cohérence^j (répétition directe, répétition partielle, expansion, substitution, multiple)	Benoit (1982)
Complexité	Les quatre niveaux de complexité: (1) Identifier un objet, etc.; (2) définir les éléments et la situation: en terme de possession, de localité ou de fonction ou faire des liens personnes/actions/objets; (3) proposer une structure dans le scénario du jeu, etc.; (4) être capable de raisonnement^b	Furman et Walden (1990) sur la base de Blank et Franklin (1980)
Direction, initiation et réponse	Personne vers qui se dirige l'énoncé, type d'initiation, type de réponse (non contingent^m , acceptation minimale, etc., volteface^a acceptation ou volteface^a refus)	Hazen et Black (1989)
Élicitation	Énoncé qui soutient l'élicitation et acte de langage d'orientation	Thompson (1999)
Élicitation	Énoncé qui soutient l'élicitation, révélation de soi et parole collaborative	Thompson et Moore (2000)
Fonction de l'énoncé	Fonction: directive, interprétative, projective et de relation	Haslett (1983) sur la base de Tough (1973)
Fonction de l'énoncé	Fonction (saluer, nommer, décrire, informative, tour de parole^{f-g} , affirmation/négation, révision ou personnel)	Klecan-Aker (1986)
Fonction de l'énoncé	Fonction (dénomination, description, information, affirmation/négation, répétition/révision, demanderⁱ , personnelle, introduction du thème^c , consolidation du thème^o ou maintien du thème^o)	Barrenechea et Schmitt (1989)
Initiation et réponse	Initiation^h , réponse simple, réponse étendue et réponse dérangeante	Mannle, Barton, et Tomasello (1992)
Intention de communication	Requêteⁱ , réponses, descriptions, reconnaissance, dispositifs organisationnels, performatif et autre	McEvoy et Dodd (1992) sur la base de

		(Miller, 1981)
Métapragmatique	Langage en soi, gestion des discours et conversation	Aukrust (2004) sur la base d'Aukrust (2001).
Métapragmatique	Code pragmatique (contrôle, clarification ⁱ , élicitation ou spécification), code métalinguistique (emphase/tournure de phrases, commentaire portant sur des propos passés ^d , dénomination, parole rapportée ou inanimée/générique), code littéracie (référence au langage écrit)	Ely, Gleason, MacGibbon, et Zaretsky (2001).
Régulation des échanges	S'adapter au changement de lieu, non verbal approprié, condition de la conversation (qui peut parler en premier, pertinence sociale du thème, comment terminer l'échange, réparation des bris de conversation ⁱ , récupération de l'information, répétition ou interrogation ⁱ), habileté à mettre en ordre (lier les expériences passées avec le présent et les événements futurs, lier les objets avec les ressources ^b)	Black (1979)
Régulation des échanges	Quoi dire (forme de l'énoncé, marque de politesse, sujet ou salutation), comment le dire (volume, ton, clarté ⁿ , prononciation ^k), quand le dire (tour de parole ^{f-g} , quand prendre la parole ou répondre), comment se comporter, forme de l'énoncé	Graham et Sell (2001)
Requête	Question ⁱ (recherche d'informations, conversation ou fonction de diriger)	James et Seebach (1982)
Thème	Contrôle du thème (initiation, estompage, maintien ^{c-}), définition des thèmes (ici et maintenant, fantaisie, déplacement ^d), intention de communication	Wanska et Bedrosian (1986)
Thème	Thème ^c : initiation ^h , réponses, collaboration, incorporation, clarificateur du message ^j , énoncé hors sujet ^{m-o} , intention communicative: (informatif, requête ⁱ d'information/opinion/permission, etc.	Kertoy et Vetter (1995)
Tour de parole	Tour de parole: fréquence moyenne, proportion des types de tours (volteface ^a , demande ⁱ , réponse, tour sans lien ^m , non verbal), nombre moyen d'énoncés ^f , nombre de mots par tour ^e , volteface ^a	Martinez (1987) sur la base de Kaye et Charney (1981)

Tour de parole	Tours de parole (tour pertinent^m , initiateur^h , Black et Logan alternatif, tour long, tour qui échoue à laisse le temps (1995) suffisant pour une réponse, tour qui interrompt^l , tour simultané), Énoncés (déclaration d'information factuelle, explication, réponse contingente ou non^m), Vers qui est dirigé l'énoncé
Tour de parole	Tour de parole^o , conversation (quatre tour ou plus Carelli (1999) sur le même thème), durée de la conversation (nombre de tours entre les changements de thème^e)

Notes. En caractère gras sont présentées les variables qui ont inspirés l'opérationnalisation des variables de la GOPEP (version finale).

^aVolteface. ^bOrganisation de l'information. ^cThèmes. ^dAbstraction du thème. ^eMots à la minutes.

^fÉnoncé minutes. ^gProportion d'énoncé par tour. ^hÉnoncés initiations. ⁱRequêtes. ^jBris réparé. ^kFluidité.

^lNon-interruption. ^mContingence. ⁿClarté. ^oQualité des transitions.

2.3.2 Résultats de la validation du contenu de la GOPEP

Tel que recommandé par l'American Educational Research Association (AERA), l'American Psychological Association (APA) et le National Council on Measurement in Education (NCME) et l'American Educational Research Association (AERA) (2014), le contenu de la GOPEP a été validé auprès de deux experts. Ceux-ci ont été invités à donner leurs avis professionnels sur les 13 variables sélectionnées qui étaient décrites dans le manuel préliminaire de codification de la GOPEP. Pour ce faire, ils étaient conviés à juger de son niveau de pertinence, sur une échelle de 0 à 2, pour le domaine de la pragmatique et sa composante théorique. Les résultats de cette évaluation sont présentés au tableau 2.2. On y observe que presque toutes les variables ont été jugées comme étant assez ou très pertinentes au concept de pragmatique. Deux de ces variables (nombre de mots par énoncé et complexité syntaxique) étaient jugées peu ou pas pertinentes, car les juges estimaient qu'elles appartenaient plutôt à la syntaxe qu'à la pragmatique.

Tableau 2.2

Jugement de pertinence des variables de la GOPEP par les experts de la pragmatique développementale

	Pertinence			
	Pragmatique		Composante	
	Expert A	Expert B	Expert A	Expert B
Formulation des énoncés: Complexité conversationnelle				
Nombre de mots/ énoncé (retirée)	0	0	1	2
Complexité syntaxique (retirée)	0	0	2	2
Volteface	1	2	1	2
Niveau d'abstraction des thèmes	2	1	1	1
Formulation des énoncés: Compréhensibilité				
Fluidité	1	2	2	2
Clarté	2	2	2	2
Échange conversationnel: Initiative				
Énoncé à la minute	1	2	1	2
Tour à la minute	1	2	1	2
Nouveau thème	2	2	2	2
Nombre de tours/thème (retirée)	2	2	0	0
Échange conversationnel: Sensibilité				
Non-interruption	2	1	2	1
Contingence	2	2	2	0
Qualité des transitions	2	2	1	0

Note. 0 = non pertinent; 1 = assez pertinent; 2 = très pertinent.

Les experts étaient ensuite amenés à répondre à dix affirmations au sujet de la GOPEP. Comme le montre le tableau 2.3, les affirmations au sujet de l'opérationnalisation des variables, la démarche de conception de la grille, sa facilité d'utilisation et le choix de la situation d'observation ont été jugés favorablement (affirmation 5 à 10). Pour leur part, les items sur la catégorisation des variables en niveau et en composantes (affirmations 1 à 4) ont généralement été évalués de manière plus modérée, les deux juges étant la plupart du temps plus ou moins favorables à ces affirmations.

Tableau 2.3

Avis des experts sur divers aspects de la GOPEP, de sa conception et de son utilisation

	Juge A	Juge B
En général, les composantes de la GOPEP correspondent bien au concept de pragmatique chez les enfants de 4 ans.	+ ou -	+ ou -
Les quatre composantes de la GOPEP (complexité, compréhensibilité, initiative et sensibilité) englobent l'ensemble des habiletés pragmatiques des enfants de 4 ans.	+ ou -	+ ou -
Les deux niveaux, formulation de l'énoncé et échange conversationnel, sont des concepts adéquats pour diviser les habiletés pragmatiques.	Oui	+ ou -
Chacune des quatre composantes de la GOPEP (complexité, compréhensibilité, initiative et sensibilité) représente bien les variables qui les définissent (p.ex., nombre de mots par énoncé, contingence).	+ ou -	+ ou -
Les variables (p.ex., nombre d'énoncés, fluidité, contingence) sont généralement bien opérationnalisées.	Oui	Oui
La GOPEP semble claire et facile d'utilisation.	Oui	Oui
Les variables semblent être adaptées aux performances auxquelles on pourrait s'attendre d'un enfant de 4 ans. Elles ne sont ni trop faciles ni trop difficiles.	Oui	Oui
Jusqu'à maintenant, la démarche utilisée pour bâtir la GOPEP est suffisamment rigoureuse et judicieuse pour qu'elle puisse être utilisée en recherche.	Oui	Oui
La GOPEP peut s'utiliser dans le cadre de la situation semi-structurée du Protocole du pique-nique basé sur Creaghead (1984).	Oui	Oui
La situation d'observation semi-structurée du Pique-nique est idéale pour fournir un cadre suffisamment structuré pour permettre une meilleure standardisation de la passation tout en conservant un cadre naturel de conversation entre un adulte et un enfant.	Oui	Oui

Note. « Oui » signifie que le juge est en faveur avec l'affirmation, alors que l'expression « + ou - » indique que le juge est plus ou moins en faveur avec l'affirmation. L'option de répondre « non » avait également été donnée aux juges, mais elle n'a pas été utilisée.

Un espace était également fourni aux experts pour recueillir leurs commentaires et leur suggestion d'ajout ou de retrait de variables. L'ensemble des résultats obtenus par les juges experts a été analysé par un comité formé de trois chercheurs, dont deux des auteurs de cet article. Les principales lacunes identifiées par les juges experts concernaient la validation du contenu de cette version préliminaire de la GOPEP. En effet, les juges disaient être plus ou moins en faveur de l'affirmation, voulant que la GOPEP englobe l'ensemble des habiletés pragmatiques manifestées par les enfants d'âge préscolaire. Pour répondre à ce commentaire, cinq nouvelles variables ont été ajoutées (l'organisation de l'information, le nombre de mots à la minute, le nombre d'énoncés initiation, le nombre d'énoncés par tour de parole, les requêtes, et la réparation des bris de conversation). De plus, les variables qui étaient jugées moins pertinentes (nombre de mots par énoncé et complexité syntaxique) ont été retirées de la grille. La variable « Nombre de tours par thème » a également été écartée pour éviter un redoublement de l'information avec la variable « Nouveau thème »². Au final, la GOPEP est donc constituée d'un total de 15 variables présentées au tableau 2.4. Pour ce qui est du commentaire voulant que les composantes théoriques de la GOPEP (complexité conversationnelle, compréhensibilité, initiative conversationnelle et sensibilité à l'interlocuteur) représentent plus ou moins bien les variables qui les définissent, cet aspect sera adressé dans la seconde étape de validation présentée dans le second article soumis à cette revue (Blain-Brière et al., 2014). Il y sera en effet question des analyses factorielles qui ont conduit à la formation des échelles finales de la GOPEP.

² La variable « Nombre de tours par thème » n'apporte aucune nouvelle information sur le plan statistique puisqu'elle diffère de la variable « Thème » par un terme qui demeure constant. En effet, lors de la codification de la GOPEP, seuls les 50 premiers énoncés produits par l'enfant sont analysés. Étant donné que le nombre d'énoncés demeure constant, le nombre de tours par thème est toujours équivalent à la constante 50 divisés par le nombre de nouveaux thèmes.

Tableau 2.4

Variables évaluées par la GOPEP suite à l'analyse de contenu des juges experts

Variables	Définitions
COMPLEXITÉ CONVERSATIONNELLE	
Volteface	Énoncés qui a la double fonction de répondre à l'interlocuteur et de le relancer en ajoutant de l'information (p.ex., « Mais (<i>réponse</i>) le grand verre ça va être à moi. (<i>relance</i>) »).
Organisation de l'information	Énoncés qui met en relations les personnes et les objets/action/fonction/appartenance/localisation (p.ex., Énoncé associé (Sujet + action + objet): « Tu peux me donner la bouteille. ».)
Niveau d'abstraction des thèmes	Énoncés dont le référent se produit dans le passé, le futur ou dans l'imaginaire par opposition à l'ici et maintenant.
COMPRÉHENSIBILITÉ	
Fluidité	Énoncés qui sont prononcés d'un seul trait sans répétition inutile involontaire (p.ex., énoncé non fluide: « Non, <u>c'est</u> , <u>c'est</u> un blé d'Inde. »).
Clarté	Énoncés permettant clairement d'exprimer le propos voulu sans ambiguïté. Il n'a ni trop peu d'information, ni trop d'information, ni d'idées désordonnées.
INITIATIVE CONVERSATIONNELLE	
Mot à la minute	Se calcule en divisant le nombre de mots total par la durée de l'extrait en minutes. Si le mot ou le groupe de mots sont répétés plus d'une fois, il doit être comptabilisé une seule fois.
Énoncé à la minute	Se calcule en divisant le nombre total d'énoncés par la durée en minutes.
Énoncé par tour de parole	Proportion de tours de parole (changement d'interlocuteur) sur 50 énoncés produits par l'enfant.
Énoncé initiation	Énoncés qui reflètent un changement de l'objet de préoccupation dans la conversation au moment immédiat. L'initiation est le contraire de la réponse, qui elle, se définit comme une reconnaissance verbale par l'enfant d'un élément apporté par son interlocuteur.
Requête	Énoncés comportant une requête d'information/clarification /d'action/d'attention à l'interlocuteur.
Thème	Énoncés qui abordent un nouveau thème en amenant la conversation dans une nouvelle direction. Toutefois, il est

nécessaire que l'enfant amène cette nouvelle information de son propre chef et qu'il ne s'agisse pas d'une réponse à une demande de l'interlocuteur.

SENSIBILITÉ CONVERSATIONNELLE

Bris réparé	Proportion des bris conversationnels réparés par l'enfant suite à une erreur de compréhension de l'interlocuteur.
Non-interruption	Énoncés qui n'interrompent pas le propos de son interlocuteur.
Contingence	Énoncés qui fournissent l'information pour répondre à la demande ou réalisent l'action demandée.
Qualité des transitions entre les thèmes	Proportion de thèmes estompés sur le total de nouveaux thèmes abordés. L'enfant estompe le thème précédant en formulant un énoncé lié au thème abordé dans la discussion tout en ajoutant une nouvelle information.

2.4 Discussion

Les résultats de la revue des écrits qui a conduit à la conception de la GOPEP a permis de constater à quel point la pragmatique constitue un concept complexe (Hupet, 2007; Russell & Grizzle, 2008). En effet, la grande quantité de variables différentes contenues dans les 20 systèmes de codification des énoncés présentés au tableau 2.1 témoigne de la vaste étendue des habiletés pragmatiques pouvant être mesurées, et ce, par un même type d'instrument (observation directe) et pour une population identique (enfants typiques d'âge préscolaire). Nous observons également que les variables sélectionnées dans chacun de ces 20 outils diffèrent grandement. Il semble ainsi ne pas y avoir de consensus scientifique sur quelles habiletés pragmatiques devraient être présentes dans un système de codification des énoncés, conçu pour les enfants typiques d'âge préscolaire. Il n'en demeure pas moins qu'un choix s'impose puisqu'un seul instrument ne peut réalistement tenir compte de toutes les habiletés pragmatiques étant donné le grand nombre de variables pouvant être évaluées à l'âge de 4-5 ans. L'élaboration d'un outil d'évaluation de la pragmatique doté d'une validité de contenu satisfaisante rendant compte de cette complexité constitue donc en soit un défi colossal, que nous avons tenté de relever dans cet article le plus habilement possible.

La GOPEP a été développé dans le but de permettre de mesurer de manière précise et objective 15 habiletés pragmatiques couramment employées par l'enfant lors de la conversation (Russell & Grizzle, 2008). Dans sa conceptualisation préliminaire, la GOPEP propose de considérer les habiletés pragmatiques selon deux niveaux d'analyse, soit les manières de formuler l'énoncé et de réguler les échanges. Pour la formulation des énoncés, les habiletés pragmatiques sont considérées pour leur complexité et leur compréhensibilité. La GOPEP tient compte par exemple du niveau d'abstraction du thème abordé et de la fluidité de l'énoncé. Elle y analyse alors l'énoncé en soit, sans tenir compte des paramètres de l'échange conversationnel. Au

niveau de la régulation des échanges, c'est la capacité d'adaptation à l'interlocuteur qui est prise en compte, soit la capacité à initier la conversation, tout en restant sensible aux propos de l'interlocuteur. La GOPEP observera notamment la quantité de requêtes formulées et la capacité à répondre adéquatement aux questions de l'interlocuteur.

Bien que la GOPEP soit composée d'un grand nombre de variables (15 au total), celles-ci ne sont pas complètement représentatives de l'ensemble du concept de pragmatique. En effet, son format basé sur un système de codification des énoncés vient notamment limiter la gamme d'habiletés pragmatiques pouvant être évaluée, comme tout autre type d'instrument d'ailleurs (Adams, 2002). Pour cette raison, trois catégories d'habiletés ne peuvent pas être mesurées par la GOPEP: les habiletés à faible fréquence, les variables descriptives et les variables s'évaluant à un niveau macro analytique.

Premièrement, les grilles d'observation directe, comme la GOPEP, permettent de mesurer les habiletés pragmatiques à haute fréquence (Roth & Spekman, 1984, 1984a). D'une certaine manière, cette caractéristique a l'avantage de garantir de mesurer les habiletés qui ont le plus de chances d'être utiles au fonctionnement quotidien puisqu'elles sont fréquemment mises à l'œuvre durant la conversation. Les habiletés, telle la capacité à négocier ou à raconter un récit, surviennent à une fréquence plus faible (Roth & Spekman, 1984, 1984a), ce qui fait qu'elles peuvent difficilement être observées lors d'un court échantillon de conversation naturelle ou semi-structurée. Il est donc préférable de solliciter directement le discours narratif pour mesurer les habiletés narratives. Nous référons donc les chercheurs et cliniciens qui souhaitent s'enquérir des habiletés narratives des enfants aux instruments conçus expressément pour mesurer cette habileté de manière formelle, tel que l'Instrument de compréhension et de rappel des récits (en anglais, le Reception and recall of narrative instrument (Bishop, 2004) et l'outil d'Évaluation de la compréhension et de

l'expression (en anglais, le Assessment of comprehension and expression, Adams, Coke, Crutchley, Hesketh, & Reeves, 2001).

Deuxièmement, la GOPEP se voulait être un instrument de mesure de la compétence pragmatique de l'enfant. Par conséquent, seules les variables pouvant se développer après l'âge de 4 ans ont été conservées. Cette décision implique l'exclusion des variables visant à décrire l'échange comme les inventaires des intentions de communication (saluer, nommer, décrire, prédire, s'objecter, etc.) (p.ex. Fey, 1986; Klecan-Aker & Swank, 1988; Tough, 1977). Ces inventaires sont idéaux pour identifier précisément quelles intentions de communication sont manifestées par l'enfant lors d'un échange conversationnel. Bien que les intentions de communication occupent une place centrale dans la conceptualisation de la pragmatique (Adams, 2002; Russell & Grizzle, 2008), en faire l'inventaire peut difficilement servir d'indice de compétence pragmatique à l'âge préscolaire. En effet, dès l'âge de 3-4 ans, les enfants maîtrisent la gamme quasi complète des intentions de communication (Adams et al., 2012; Bouchard et al., 2009; McTear & Conti-Ramsden, 1992). Étant donné qu'elles sont si bien maîtrisées à l'âge préscolaire, l'emploi d'une intention plutôt qu'une autre ne dépendra fort probablement pas du niveau de compétence, mais peut-être davantage du contexte de la situation (Tough, 1977). On peut par conséquent difficilement utiliser la variété d'intention de communication employée par les enfants typiques, durant un échange naturel ou semi-structuré, comme un indicateur de la compétence pragmatique à l'âge préscolaire.

Une des façons par laquelle on peut mesurer la capacité de l'enfant à manifester une intention de communication est de solliciter implicitement cette intention en créant des situations où l'enfant aurait besoin de l'exprimer. Creaghead (1984) propose par exemple de solliciter l'intention de faire une demande d'objet en offrant une tranche de pain et du beurre d'arachide à l'enfant, sans lui fournir de couteau. Au lieu de comptabiliser le nombre d'intentions de communication réussi, comme l'indique

Creaghead (1984), la GOPEP propose d'analyser 15 habiletés pragmatiques à chacun des énoncés produits peu importe le type d'intention de communication manifestée, et ce, dans l'optique de mesurer la manière avec laquelle ces intentions sont produites durant la conversation. Il est possible par exemple de mesurer si un commentaire est clair ou si une demande est complexe sur le plan pragmatique, sans égard au type d'intention de communication qui est émis.

Troisièmement, le choix du niveau d'analyse employé a lui aussi entraîné une certaine restriction dans le type d'habiletés pragmatiques pouvant être mesurées par la GOPEP. En effet, selon Bishop (1998), il existe deux niveaux d'analyses pour observer la pragmatique: la microanalyse, qui a été sélectionnée pour la GOPEP, et la macroanalyse (Bishop, 1998). La macroanalyse renvoie à une codification globale de toute la séquence d'observation qui possède l'avantage d'être rapide, mais d'offrir un résultat plus grossier. À l'inverse, la microanalyse exige de codifier chacun des énoncés de l'enfant. Bien que plus exigeante que la première, cette méthode d'analyse permet une quantification plus graduelle et précise de la pragmatique chez l'enfant (Bishop, 1998).

Le lecteur est référé au protocole pragmatique de Prutting et Kittchner (1987), mesurant 30 paramètres de la communication, s'il souhaite utiliser un outil de niveau macro analytique. Dans cet outil, près de la moitié des paramètres mesurent les aspects non verbaux et paralinguistiques de la communication (Prutting & Kittchner, 1987). À l'exception de la fluence, il y a lieu de mentionner qu'aucune autre des variables de la GOPEP n'a été conçue pour mesurer précisément ces aspects. Puisque les variables ont été codifiées à un niveau micro analytique, il devient laborieux de juger de l'adéquation du non verbal (p.ex., posture) et des habiletés paralinguistiques (p.ex., intensité de la voix) suite à chaque énoncé. Il convient mieux de les analyser à un niveau macroanalytique, en considérant l'ensemble de la conversation, comme le fait le Protocole pragmatique de Prutting et Kittchner (1987). Notons également que

les paramètres non verbaux et paralinguistiques étaient pris en compte par les autres variables de la GOPEP puisque les énoncés non verbaux constitués seulement d'un geste étaient comptabilisés. À titre d'exemple, le fait d'utiliser un geste peu compréhensible pour communiquer pénaliserait le score à la variable associée à la clarté de l'énoncé.

2.5 Conclusion

En conclusion, la GOPEP permet de mesurer 15 habiletés pragmatiques chez les enfants d'âge préscolaire en situation conversationnelle. Elle vise à combler un manque dans la niche spécifique qu'est l'observation directe des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire. La validation de contenu de la GOPEP présentée dans cet article constitue une étape fondatrice dans la création d'un nouvel instrument de mesure. Plusieurs autres étapes doivent encore être franchies pour s'assurer de la validité et de la fidélité de la GOPEP. Afin d'étayer ces aspects de la validation, les analyses de fidélité interjuge, de fidélité inter-items et de validation de construit, effectuées sur la GOPEP, seront décrites dans le second article soumis à cette revue (Blain-Brière et al., 2014).

2.6 Remerciements

Cette recherche a été soutenue par des subventions accordées par le CRSH (Canada), le FQRSC (Canada) et le PAFARC (UQAM, Canada). Nous remercions les enfants et les centres de la petite enfance pour leur participation à l'étude.

Références

- Adams, C. (2002). Practitioner Review: The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(8), 973-987.
- Adams, C., Lockton, E., Freed, J., Gaile, J., Earl, G., McBean, K., . . . Law, J. (2012). The Social Communication Intervention Project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(3), 233-244.
- AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: AERA.
- Andersen-Wood, L., & Smith, B. R. (2001). *Working with pragmatics*. Oxon, UK: Speechmark Publishing Ltd.
- Aukrust, V. G. (2001). Talk-focused talk in preschools-culturally formed socialization for talk? *First Language*, 21(61), 57-82.
- Aukrust, V. G. (2004). Talk about talk with young children: Pragmatic socialization in two communities in Norway and the US. *Journal of Child Language*, 31(1), 177-201.
- Barrenechea, I. L., & Schmitt, J. F. (1989). Selected pragmatic features in Spanish-speaking preschool children. *Journal of Psycholinguistic Research*, 18(4), 353-367.

- Bates, E. (1976). *Language and context: The acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.
- Benoit, P. J. (1982). Formal coherence production in children's discourse. *First Language*, 3(9, Pt 3), 161-179.
- Bishop, D. V. M. (1998). Development of the Children's Communication Checklist (CCC): A method for assessing qualitative aspects of communicative impairment in children. . *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39(6), 879-891.
- Bishop, D. V. M. (2003). *The Children's Communication Checklist - 2*. London: Psychological Corporation.
- Bishop, D. V. M. (2004). Expression, reception, and recall of narrative instrument. UK: Harcourt Assessment.
- Bishop, D. V. M., & Baird, G. (2001). Parent and teacher report of pragmatic aspects of communication: use of the Children's Communication Checklist in a clinical setting. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(12), 809-818.
- Black, B., & Hazen, N. L. (1990). Social status and patterns of communication in acquainted and unacquainted preschool children. *Developmental Psychology*, 26(3), 379-387.
- Black, B., & Logan, A. (1995). Links between communication patterns in mother-child, father-child, and child-peer interactions and children's social status. *Child Development*, 66(1), 255-271.

- Black, J. (1979). Formal and Informal Means of Assessing the Communicative Competence of Kindergarten Children. *Research in the Teaching of English*, 13(1), 49-68.
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). La grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 2 : Validation interjuge, interitems et de construit. *Manuscrit soumis pour publication*.
- Blank, M., & Franklin, E. (1980). Dialogue with preschoolers: A cognitively-based system of assessment. *Applied Psycholinguistics*, 1(02), 127-150.
- Bouchard, C., Blain-Brière, B., Sutton, A., & Saulnier, F. (2009). Relation entre le vocabulaire et les habiletés pragmatiques d'enfants de quatre ans fréquentant un CPE. In A. Charron, C. Bouchard & G. Cantin (Eds.), *Langage et la littératie chez l'enfant en SGÉ* (pp. 21-36). Ste-Foy: PUQ.
- Carelli, M. G. (1999). Event representation and contextual support. *Communication & Cognition*, 32(3-4), 173-188.
- Chapman, R. (1981). Exploring intentional communication. In J. F. Miller (Ed.), *Assessing Language Production in Children: Experimental Procedures* (pp. 111-135). Baltimore: University Park Press.
- Creaghead, N. (1984). Strategies for evaluating and targeting pragmatic behaviors in young children. *Seminars in Speech and Language*, 5, 241-252.

- Ely, R., Gleason, J. B., MacGibbon, A., & Zaretsky, E. (2001). Attention to Language: Lessons Learned at the Dinner Table. *Social Development, 10*(3), 355-373.
- Ervin-Tripp, S. M. (1977). Child discourse. In S. Ervin-Tripp & C. Mitchell-Kernan (Eds.), *Language, thought, and culture* (pp. 266). New York: Academic Press.
- Fey, M. E. (1986). *Language intervention with young children*. Boston: College Hill.
- Furman, L. N., & Walden, T. A. (1990). Effect of script knowledge on preschool children's communicative interactions. *Developmental Psychology, 26*(2), 227-233.
- Graham, J. A., & Sell, M. A. (2001). Episodes of pragmatic behaviors in parent-child interactions. *Psychological Reports, 89*(3), 513-519.
- Haslett, B. J. (1983). Communicative functions and strategies in children's conversations. *Human Communication Research, 9*(2), 114-129.
- Hazen, N. L., & Black, B. (1989). Preschool peer communication skills: The role of social status and intervention context. *Child Development, 60*(4), 867-876.
- Hupet, M. (2006). Bilan pragmatique. In F. Estienne & B. Pierart (Eds.), *Les bilans de langage et de voix - Fondements théoriques et pratiques* (pp. 88-104). Paris: Masson.
- Hupet, M. (2007). Diagnostic des troubles de la communication chez des enfants d'âge préscolaire. *Langage & pratiques, 39*, 54.
- James, S. L., & Seebach, M. A. (1982). The pragmatic function of children's questions. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 25*(1), 2-11.

- Kaye, K., & Charney, R. (1981). Conversational asymmetry between mothers and children. *Journal of Child Language*, 8(01), 35-49.
- Kertoy, M. K., & Vetter, D. K. (1995). The effect of conversational setting on topic continuation in mother-child dyads. *Journal of Child Language*, 22(1), 73-88.
- Klecan-Aker, J. S. (1986). A comparison of language functions used by normal male and female pre-school children in a structured setting. *Language and Speech*, 29(3), 221-232.
- Klecan-Aker, J. S., & Swank, P. R. (1988). The use of a pragmatic protocol with normal preschool children. *Journal of Communication Disorders*, 21(1), 85-102.
- Mannle, S., Barton, M., & Tomasello, M. (1992). Two-year-olds' conversations with their mothers and preschool-aged siblings. *First Language*, 12(34, Pt 1), 57-71.
- Martinez, M. A. (1987). Dialogues among children and between children and their mothers. *Child Development*, 58(4), 1035-1043.
- McEvoy, S., & Dodd, B. (1992). The communication abilities of 2- to 4-year-old twins. *European Journal of Disorders of Communication*, 27(1), 73-87.
- McKown, C. (2007). Concurrent validity and clinical usefulness of several individually administered tests of children's social-emotional cognition. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 36(1), 29-41.
- McTear, M., & Conti-Ramsden, G. (1992). *Pragmatic disability in children*. London: Whurr Publishers.

- Miller, J. (1981). *Assessing Language Production in Children: Experimental Procedures*. Austin TX: Pro-ed.
- Morris, C. W. (1938). *Foundations of the theory of signs*. Chicago: University of Chicago Press.
- Norbury, C. F. (2013). Practitioner Review: Social (pragmatic) communication disorder conceptualization, evidence and clinical implications. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. V. M. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children's Communication Checklist-2. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(3), 345-364.
- Owens, R. E. (2011). *Language Development: An Introduction (8th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Prutting, C. A., & Kittchner, D. M. (1987). A clinical appraisal of pragmatic aspects of language. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 105-119.
- Roth, F., & Spekman, N. (1984). Assessing the pragmatic abilities of children. Part 1: Organisational framework and assessment parameters. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 12-17.
- Roth, F., & Spekman, N. (1984a). Assessing the pragmatic abilities of children. Part 2: Guidelines considerations and specific evaluation procedures. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 12-17.

- Russell, R. L., & Grizzle, K. L. (2008). Assessing child and adolescent pragmatic language competencies: Toward evidence-based assessments. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11(1-2), 59-73.
- Thompson, R. B. (1999). Gender Differences in Preschoolers' Help-Eliciting Communication. *The Journal of Genetic Psychology*, 160(3), 357-368.
- Thompson, R. B., & Moore, K. (2000). Collaborative speech in dyadic problem solving: Evidence for preschool gender differences in early pragmatic development. *Journal of Language and Social Psychology*, 19(2), 248-255.
- Tough, J. (1973). *Focus on Meaning*. London: Allen and Unwin.
- Tough, J. (1977). *The development of meaning: A study of children's use of language*. London: Allen & Unwin.
- Wanska, S. K., & Bedrosian, J. L. (1986). Topic and communicative intent in mother-child discourse. *Journal of Child Language*, 13(3), 523-535.

CHAPITRE III

GRILLE D'OBSERVATION DES HABILETÉS PRAGMATIQUES DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (GOPEP). PARTIE 2 : VALIDATION INTERJUGE, INTER-ITEMS ET DE CONSTRUIT

Bénédicte Blain-Brière, Candidate au Ph.D. ¹, Caroline Bouchard, Ph.D. ²,

Nathalie Bigras, Ph.D. ³

Article 2 soumis à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

¹Département de psychologie, Université du Québec à Montréal

²Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Université Laval

³Département de didactique, Université du Québec à Montréal

Résumé

Cette étude vise à illustrer la démarche de validation de la GOPEP et à documenter l'état des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (4-5 ans) à partir de cet instrument. La validation de la GOPEP a été réalisée à l'aide d'analyses de fidélité interjuge, de fidélité inter-items et de validité de construit. Pour ce faire, les habiletés pragmatiques de 129 enfants francophones âgés en moyenne de 4 ans et demi (3;10 à 5;7 ans) ont été analysées avec la GOPEP. Les coefficients de corrélation intra-classes (ICC) indiquent que la fidélité interjuge varie de niveau à acceptable à excellent pour 14 des 15 variables de la GOPEP. Pour ce qui est de la fidélité inter-items, les analyses factorielles et de cohérence interne ont donné lieu à une conceptualisation en cinq échelles, soient la complexité conversationnelle ($\alpha=.68$), la volubilité ($\alpha=.71$), l'initiative conversationnelle ($\alpha=.66$), le contrôle de l'activité communicative ($\alpha=.38$) et la sensibilité envers l'interlocuteur ($\alpha=.61$). Les analyses de validité de construit montrent que la complexité conversationnelle, la volubilité, l'initiative conversationnelle et le contrôle de l'activité communicative mesurés par la GOPEP sont liés à la capacité à formuler des intentions de communication tel qu'évaluées à l'aide d'un autre instrument de mesure de la pragmatique, le Protocole du pique-nique. Quant aux résultats descriptifs obtenus à la GOPEP, ils indiquent notamment que les enfants d'âge préscolaire vont la plupart du temps émettre des énoncés clairs et qui sont en lien avec les propos de leur interlocuteur. Toutefois, les enfants de cet âge vont rarement répondre à une question, tout en relançant la conversation. On observe, par ailleurs, beaucoup de variabilités interindividuelles dans le niveau de volubilité et d'initiatives de ces enfants. L'implication de ces résultats et les limites de la GOPEP seront ensuite discutées.

Mots clés : Habiletés pragmatiques, grilles d'observation, enfants d'âge préscolaire, validation, instruments de mesure, structure factorielle.

3.1 Introduction

L'article soumis précédemment à cette revue (Blain-Brière, Bouchard & Bigras, 2014) a permis d'illustrer la démarche qui a conduit à la conception de la grille d'observation des habiletés pragmatiques (GOPEP). Tout d'abord, une recension des écrits avait permis de répertorier 20 systèmes de codification des énoncés conçus en recherche pour observer les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire. Les habiletés qui peuvent être observées potentiellement fréquemment durant la conversation et constituées des indicateurs du développement de la pragmatique à l'âge préscolaire ont été sélectionnées. Cette sélection a été modifiée suite à la validation de contenu par des experts en pragmatique indépendants de cette recherche. Cette démarche a permis de faire émerger les 15 variables de la GOPEP (voir tableau 3.4). Ces variables ont été subdivisées sur une base théorique en quatre composantes : la complexité conversationnelle, la compréhensibilité de l'énoncé, l'initiative conversationnelle et la sensibilité conversationnelle.

Suite à cette première démarche, un des objectifs poursuivis par cet article vise à présenter la démarche de validation de la GOPEP, laquelle comprend trois catégories d'analyses : la fidélité interjuge, la fidélité inter-items et la validité de construit. Dans l'article sur la conception de la GOPEP (Blain-Brière, et al., 2014), nous avons analysé les propriétés psychométriques de 20 systèmes de codification des énoncés conçus pour observer directement les habiletés pragmatiques des enfants typiques en recherche. Ces outils démontraient posséder une fidélité interjuge adéquate. Il s'agit d'un aspect primordial lors de la validation d'un instrument, car sans un niveau acceptable d'accord interjuge, il devient impossible d'interpréter les résultats ou de les comparer à leur valeur normative. Par contre, les auteurs des systèmes de codification des énoncés rapportaient rarement d'autres analyses de validation (Blain-Brière, et al., 2014). Nous ne connaissons donc pas la structure factorielle, la validité inter-items ou la validité de construit de ce type d'outil.

Pour leur part, Russell et Grizzle (2008) avaient analysé les qualités psychométriques de 24 tests et questionnaires d'évaluation clinique de la pragmatique. Suite à leur analyse, ils ont questionné notamment la structure de ces instruments. Certains se composent d'une seule dimension (p.ex., The Pragmatic Protocol de Prutting et Kittchner (1987) et l'Assessment of language impaired children's conversations de Bishop et Adams (1989), alors que d'autres les regroupent en plusieurs catégories (p.ex., le Children's Communication Checklist-2 CCC-2 de Bishop (2006), le Test of problem solving 3: Elementary de Bowers, Huisinigh, et LoGiudice (2005) et le Test of Pragmatic Language-TOPL-2 de Phelps-Terasaki et Phelps-Gunn (1992).

Toutefois, seulement deux des instruments recensés par Russell et Grizzle (2008) ont fait l'objet d'analyses factorielles exploratoires pour justifier leur conceptualisation. L'un d'eux, le Verbal Pragmatic Rating Scale-VPRS (Bloom et al., 1999), évalue six paramètres de la conversation sur une échelle de type likert en cinq points. Ces paramètres sont codifiés par des assistants de recherche à partir d'un verbatim d'un récit d'une expérience personnelle vécue par le participant. Les résultats des analyses factorielles montrent que les six paramètres évalués se subdivisent en trois facteurs : le contenu du discours (sélection lexicale, quantité et spécificité), la parcimonie (concision) et l'unité conceptuelle (pertinence et maintien du thème de la conversation). Le second outil ayant fait l'objet d'une analyse factorielle est un questionnaire comprenant 12 questions se répondant par oui ou par non. Deux facteurs émergent : les habiletés langagières générales (articulation, expressive, réceptive, pragmatique, etc.) et le langage réceptif (suivre des instructions, comprendre les questions sur les endroits, déplacer les objets suite à une demande et écouter des histoires) (Stott, Merricks, Bolton, & Goodyer, 2002). Il convient de noter qu'aucun de ces deux instruments n'a confirmé cette structure par des analyses de cohérence interne, lesquels permettent de mesurer la fidélité inter-items. Compte tenu de ces résultats divergents, il est actuellement difficile de statuer sur le nombre de dimensions qui compose le concept de pragmatique chez l'enfant. Le fait de mieux

connaître la structure factorielle associée aux habiletés pragmatiques permettrait d'accroître notre compréhension de ce concept, ainsi que la validité des instruments conçus pour les évaluer.

Mentionnons également que très peu d'outils ont fait l'objet d'analyses de validation de construit (Russell & Grizzle, 2008). Ces analyses permettent de s'assurer que les résultats obtenus à l'aide d'un nouvel instrument correspondent à ceux des outils existants mesurant le même concept. Il convient alors de vérifier la présence de liens entre les concepts théoriquement reliés, soit la validité convergente, et l'absence de relations avec des mesures qui ne devraient pas, en principe, être reliées, soit la validité discriminante (Laveault & Grégoire, 2002). Dans le cas de la GOPEP, on souhaite que ces résultats soient liés à ceux d'instruments existants destinés à évaluer la pragmatique, mais qu'il soit peu ou pas associés aux aspects structurels du langage, comme le vocabulaire.

Ce faisant, il n'y a pas que les instruments d'évaluation de la pragmatique qui sont limités sur le plan psychométrique, ce sont également nos connaissances sur les étapes de développement de la pragmatique qui s'avèrent rudimentaires (Adams, 2002; Andersen-Wood & Smith, 2001; Russell & Grizzle, 2008). En effet, actuellement, les chercheurs et les cliniciens possèdent des données très approximatives quant au développement normatif de la pragmatique, surtout lorsqu'on les compare aux informations disponibles pour les autres composantes du langage (Adams, 2002). L'utilisation de la GOPEP sur un échantillon de 129 enfants d'âge préscolaire nous permettra de documenter précisément le niveau de développement des habiletés pragmatiques à cet âge.

Ainsi, cet article a pour but de présenter la démarche de validation de la GOPEP et des repères de fréquences d'expression des habiletés pragmatiques à l'âge de 4-5 ans.

3.2 Méthode

3.2.1 Participants

La validation de la GOPEP a été réalisée auprès d'un échantillon de 129 enfants (70 filles et 59 garçons) âgés entre 3 ans-10 mois et 5 ans-7 mois ($X=55,6$ mois, $ET=4,2$). Pour participer au projet, les enfants devaient présenter un développement typique et s'exprimer adéquatement en français, selon les informations rapportées par l'éducateur en service de garde et nos résultats à une tâche de vocabulaire réceptif (Échelle de vocabulaire en image révisé, Dunn, Theriault-Whalen, et Dunn (1993). Le français était la langue maternelle de 87,3% d'entre eux. Les données sociodémographiques et leurs corrélations avec les variables de la GOPEP seront présentées au tableau 3.6 de la section résultats.

3.2.2 Matériels

3.2.2.1 La Grille d'Observation des habiletés Pragmatiques des Enfants d'âge Préscolaire [GOPEP]

Afin de générer une conversation entre l'enfant participant et l'expérimentateur pour la codification de la GOPEP, le protocole du pique-nique [PPN] (Bouchard, Blain-Brière, Sutton, & Saulnier, 2009) a été employé. Le PPN est une situation de jeu semi-structurée avec un adulte (l'expérimentateur) qui s'articule autour du thème du pique-nique et qui s'inspire du « Peanut Butter Protocole » de Creaghead (1984). Il sert typiquement à mesurer la capacité de l'enfant à produire des intentions de communication ou des règles de la communication, suite à une sollicitation informelle de l'examineur. Par exemple, l'expérimentateur peut solliciter l'intention de communication « faire une requête d'action » en demandant à l'enfant d'ouvrir une bouteille de jus dont le bouchon lui est impossible à ouvrir. Plutôt que de calculer le nombre d'intentions réussies, chacun des 50 premiers énoncés produits par l'enfant

est codifié selon la présence ou l'absence des critères requis, tel que décrit au tableau 3.4, pour chacune des 15 variables de la GOPEP³. Seuls les 50 premiers énoncés produits par l'enfant ont été codifiés afin d'offrir une opportunité égale à tous les enfants, peu importe leur loquacité durant la situation d'observation. Mentionnons que les enfants prennent en moyenne 7 minutes pour produire 50 énoncés (E.T. =1,8 minute). Les résultats ont été compilés dans un fichier *Excel* et des formules étaient employées pour transformer le résultat en pourcentage de réussite.

3.2.2.2 Le Protocole du pique-nique [PPN]

Afin de vérifier la validité de construit convergente de la GOPEP, les énoncés verbaux et non verbaux lors de l'interaction entre l'examineur et l'enfant au PPN (Bouchard et al., 2009) ont également été codifiés de manière traditionnelle, soit en calculant le nombre d'intentions de communication exprimée. Rappelons que cet outil permet de mesurer la capacité des enfants à exprimer 23 intentions de communication ou règles de la communication au moment où elles sont sollicitées par l'examineur. Notons que les résultats à ce protocole sont tirés des mêmes extraits vidéo que ceux utilisés pour la validation de la GOPEP.

3.2.2.3 La Grille d'évaluation des habiletés socio-conversationnelles chez l'enfant [GESE]

Toujours dans le but d'étudier la validité de construit convergente de la GOPEP, la version française de la GESE (Girolametto (1997), traduit de l'anglais par Dubé (1995), est utilisée. Ce questionnaire est composé de 25 items de type likert en 5 points, dont 15 autres renvoient à la capacité de l'enfant de s'affirmer (en anglais, « assertiveness ») et 10 se rapportent à sa sensibilité envers son interlocuteur (en anglais, « responsiveness »). À titre d'exemple, pour évaluer la sensibilité, on demande à l'éducateur d'indiquer jusqu'à quel point les réponses de l'enfant sont en

³ À l'exception des variables « Mot à la minute » et « Énoncé à la minute » pour lesquelles la quantité est dénombrée.

lien avec les questions qu'il lui pose, ou encore si l'enfant maintient leur sujet de conversation. Pour mesurer l'affirmation de l'enfant, l'éducateur identifie plutôt dans quelle mesure il lui pose des questions ou lui demande de jouer avec lui.

3.2.2.4 L'Échelle de vocabulaire en image Peabody révisée [ÉVIP-R]

L'ÉVIP-R (Dunn, Theriault-Whalen, & Dunn, 1993) est employée pour mesurer le vocabulaire réceptif dans le but de vérifier la validité de construit discriminante de la GOPEP. Dans cette tâche, l'expérimentateur dit un mot à l'enfant et ce dernier doit pointer parmi quatre images. celle qui correspond au mot entendu. Les résultats bruts de ce test seront utilisés pour les analyses, afin de faciliter la comparaison avec les mesures utilisées dans cet article, pour lesquels nous ne possédons pas de normes⁴.

3.2.3 Procédure

Le recrutement des enfants participants a été fait par l'intermédiaire de 18 centres de la petite enfance (CPE) de la région de Montréal qui avaient accepté de participer au projet de recherche, suite à une sollicitation par courriel et par téléphone. Il a eu lieu à l'automne (de septembre à décembre) en 2006, 2007 et 2008. Chaque année, un total de 49, 50 et 80 parents respectivement ont accepté que leur enfant participe au projet. Cinquante enfants n'ont pu être inclus dans notre échantillon, soit par manque de données (absence lors de l'administration des tests, problème technique survenu au moment de l'enregistrement vidéo, etc.) ou par non-respect des critères d'inclusion (suspicion de trouble de langage par l'éducateur, résultats anormaux aux tests, etc.). Six examinateurs (cinq étudiantes en psychologie et un étudiant en orthophonie) ont reçu une formation théorique et pratique d'environ 15 heures à la passation du

⁴ En effet, le fait d'utiliser un résultat normé a pour effet de contrôler pour l'âge, ce qui pourrait diminuer la force des corrélations entre le vocabulaire et les autres variables, qui elles, ne tiennent pas compte de l'âge.

protocole d'observation semi-structuré du pique-nique. L'ensemble des vidéos de cette étude a été codifié par la même personne (l'auteure principale). Dans le but de connaître le niveau de validité interjuge de la GOPEP, dix-huit vidéos⁵ ont été codifiés une seconde fois par une étudiante au baccalauréat en linguistique, qui avait reçu une formation de 30 heures sur la codification de la GOPEP.

3.3 Résultats

Tout d'abord, les résultats des analyses de validation de la GOPEP seront présentés relativement à l'évaluation de la fidélité interjuge, de la fidélité inter-items et de la validité de construit. Ensuite, il sera question des données descriptives obtenues à la GOPEP, ainsi que des corrélations entre les données sociodémographiques et les variables de la GOPEP.

3.3.1 Analyses de validation

3.3.1.1 Fidélité interjuge

La GOPEP a fait l'objet d'un accord interjuge afin de mesurer quantitativement la qualité de l'opérationnalisation des variables et de s'assurer de la stabilité des résultats obtenus lorsqu'elle est utilisée par différents encodeurs. Pour mesurer cet accord, rappelons que deux évaluateurs ont indépendamment codifié 18 vidéos (14% de l'ensemble des vidéos). Le tableau 3.1 présente le pourcentage d'accord et le coefficient de corrélation intra-classe (ICC). Le pourcentage d'accord varie de 86% à

⁵ Bonett (2002) recommande un minimum de neuf sujets pour effectuer une corrélation intra-classe (ICC) lorsque le score est basé sur plus de dix observations. L'utilisation de 18 participants pour cet accord interjuge est donc amplement suffisant puisque les résultats de chaque variable de la GOPEP sont basés sur 50 observations.

100%. L'ICC, pour sa part, rend compte du degré de relation entre les scores totaux des deux encodeurs, et ce, en valeur absolue. Cicchetti (1994) recommande l'obtention d'un taux minimal de .4. Plus de la moitié des variables obtiennent un ICC pouvant être interprétée comme excellent, selon les critères de Cicchetti (1994). Cinq autres variables possèdent un niveau de corrélation pouvant être considéré comme bon ou acceptable. Seule la variable « Clarté » obtient un niveau pauvre, bien que son pourcentage d'accord soit de 91%.

Tableau 3.1

Accords interjuges pour chacune des variables de la GOPEP

	% Accord	ICC ^a	Interprétation de l'ICC
Volteface	86	.67	Bon
Organisation de l'information	91	.79	Excellent
Thème	89	.62	Bon
Abstraction du thème	88	.89	Excellent
Mots par minutes	95	1.00	Excellent
Énoncé par minutes	100	1.00	Excellent
Énoncé par tour	97	.93	Excellent
Énoncé initiation	86	.88	Excellent
Requête	88	.56	Acceptable
Bris réparé	96	.52	Acceptable
Fluidité	94	.93	Excellent
Non-interruption	93	.72	Excellent
Contingence	92	.81	Excellent
Clarté	91	.14	Pauvre
Qualité des transitions	88	.44	Acceptable
Moyenne	91	.73	Bon

Note. L'ICC est calculé sur les résultats bruts avant la transformation en pourcentage.

^aLe coefficient de corrélation intra-classes en accord absolu, mixte-double (two-way, mixte).

3.3.1.2 Fidélité inter-items

La fidélité inter-items a été mesurée à l'aide de corrélations de Pearson, d'analyses factorielles et de cohérences internes, et ce, dans le but de construire les échelles de la GOPEP. Avant de procéder à ces analyses, certaines variables ont été normalisées à l'aide de transformations logarithmiques (fluidité, contingence et clarté), de

transformation par racine carrée (nombre de mots par minute) ou par dichotomisation des résultats (abstraction du thème, proportion d'énoncés par tour, bris réparé, non-interruption et qualité des transitions), selon ce qui convenait le mieux à la distribution des données.

Tout d'abord, des corrélations de Pearson ont été réalisées dans le but de connaître les intercorrélations entre les 15 variables de la GOPEP (voir tableau 3.2). Les résultats montrent des corrélations positives de niveaux faibles à modérés entre la plupart des variables. En revanche, le patron de corrélations des variables « fluidité » ($r = -.09$, $p > .05$ à $r = -.36p < .01$) et « non-interruption » ($r = .02$, $p > .05$ à $r = -.38p < .01$) est plus atypique, puisqu'elles corrélaient généralement négativement avec les autres variables, sauf entre elles ($r = .24$, $p < .01$).

Tableau 3.2

Intercorrélations de Pearson entre les variables de la GOPEP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Volteface	-	.40**	.39**	.22*	.47**	.26**	.14	.50**	.47**	.23**	-.27**	-.25**	.04	-.06	-.16
2. Organisation de l'info.		-	.54**	.20*	.63**	.24**	.14	.57**	.27**	.16	-.32**	-.36**	.27**	.16	-.19*
3. Thème			-	.32**	.66**	.34**	.15	.76**	.34**	.26**	-.34**	-.27**	.32**	.09	-.33**
4. Abs. du thème				-	.25**	.07	.00	.20*	.05	.15	-.21*	-.11	.21*	.18*	-.16
5. Mots/min					-	.77**	.33**	.78**	.37**	.27**	-.36**	-.34**	.32**	.12	-.17
6. Énoncé/min						-	.26**	.44**	.27**	.17*	-.09	-.18*	.22*	.16	-.11
7. Nombre d'énoncés/tour							-	.32**	.13	.08	-.11	-.05	-.04	.02	.03
8. Initiation								-	.51**	.33**	-.35**	-.38**	.20*	-.01	-.14
9. Requête									-	.34**	-.27**	-.24**	.07	-.08	-.02
10. Bris réparé										-	-.09	-.24**	.19*	.13	-.17
11. Fluidité											-	.24**	-.10	.16	-.03
12. Non-interruption												-	.06	.16	.02
13. Contingence													-	.44**	.05
14. Clarté														-	.05
15. Qualité des transitions															-

*p<.05, **p<.01

L'analyse factorielle en composante principale (ACP) a ensuite été réalisée sur les 15 variables de la GOPEP. Les paramètres de corrélation anti-image, qui correspondent aux corrélations négatives partielles après le contrôle des autres variables, ont été calculés pour les 15 variables. Celui de la variable « Qualité des transitions » se situait sous le seuil de .5, signifiant qu'elle n'était pas conforme à l'échantillon. L'ACP a subséquemment été reconduite suite au retrait de cette variable. Toutes les variables obtiennent par la suite des corrélations anti-image situées au-dessus du seuil de .5, allant de .519 à .897. Le paramètre de Kaiser-Meyer Olkin est de niveau moyennement favorable à la solution factorielle ($KMO=.735$, $\chi^2(91)=770.115$, $p < .000$), suggérant que les facteurs extraits représentent une quantité moyenne de variances communes. Ce résultat signifie également que le nombre de participants par variable entrée dans le modèle est suffisant, compte tenu du niveau de saturation entre les variables.

Après l'application d'une rotation Varimax, une solution en quatre facteurs est obtenue, et elle explique 62,3% de la variance associée à la pragmatique. Le patron de saturation des facteurs après rotation, est présenté au tableau 3.3, de même que le nom de la composante théorique (voir colonne : composantes préliminaires théoriques), qui avait été associée aux variables de façon préliminaire, dans l'article sur la conception de la GOPEP (Blain-Brière et al., 2014). Dans ce tableau, les facteurs complexité/contrôle, initiative et sensibilité ont été nommés selon leur rapprochement avec les composantes préliminaires théoriques, telles que présentées en introduction, alors que le facteur volubilité a été créé.

Tableau 3.3

Saturation après rotation Varimax pour les variables de la grille GOPEP

Variables	Composantes préliminaires théoriques	Facteurs empiriques			
		Complexité/ Contrôle	Volubilité	Initiative	Sensibilité
Volteface	Complexité	,447		,481	
Organi. de l'info.	Complexité	,662			
Thème	Initiative	,666			
Abstraction du thème	Complexité	,567			
Mots par minutes	Initiative	,549	,688		
Énoncé par minutes	Initiative		,761		
Énoncé par tour	Initiative		,712		
Énoncé initiation	Initiative	,582	,509	,439	
Requête	Initiative			,724	
Bris réparé	Sensibilité			,805	
Clarté	Compréhensibilité				,823
Contingence	Sensibilité				,769
Fluidité	Compréhensibilité	-,708			
Non- interruption	Sensibilité	-,417		-,404	
Valeur propre		4,755	1,688	1,229	1,049
Pourcentage total de variance		33,964	12,060	8,777	7,491
Nombre de variables		6	3	3	2

Note. Seules les saturations supérieures à .40 sont présentées. Les nombres en caractère gras correspondent à l'adhésion aux échelles finales, alors que ceux dans la zone ombragée correspondent à l'appartenance suggérée par l'ACP.

Pour construire les échelles, il a toutefois été nécessaire d'apporter quelques modifications aux regroupements suggérés par l'ACP. Les échelles finales et leur coefficient de consistance interne sont présentés au tableau 3.4. La première modification concerne le facteur complexité/contrôle dont deux de ses variables (fluidité et non-interruption) obtiennent des taux de saturations négatifs. Pour éviter d'avoir à inverser les scores de deux de ses variables, nous avons choisi de former deux échelles distinctes : l'échelle « Complexité conversationnelle » qui est positivement associée à ce facteur et l'échelle « Contrôle de l'activité communicative » qui y est négativement reliée.

La deuxième modification se rapporte aux variables « Volteface » et « Énoncé initiation » qui étaient parmi celles qui avaient des taux de saturation élevés pour plus d'un facteur (phénomène appelé « crossloading » en anglais), ce qui signifie qu'elles pouvaient s'appliquer à plus d'une échelle (DeVellis, 2011). Étant donné que les taux de saturation peuvent varier un peu d'un échantillon à l'autre, nous avons décidé pour ces deux variables d'opter pour des considérations théoriques, plutôt que pour une inclinaison tenue sur le plan empirique (DeVellis, 2011). Les deux variables ont donc été attribuées aux échelles avec lesquelles elles correspondent le mieux sur le plan théorique, plutôt qu'au facteur avec lequel elles obtiennent le plus haut taux de saturation.

Tableau 3.4

Variables évaluées par la GOPEP et indice de cohérence interne d'alpha de Cronbach (α)

Échelle de complexité ($\alpha = .68$)	
Volteface	Habilité à formuler des énoncés qui ont la double fonction de répondre à l'interlocuteur et de le relancer en ajoutant de l'information.
Organisation de l'information	Habilité à mettre en relation plusieurs informations (personnes, objets, moment, lieu, etc.) dans un même énoncé.
Thème	Habilité à produire de nouveaux thèmes.
Niveau d'abstraction des thèmes	Habilité à introduire des thèmes décontextualisés dans le temps ou l'imaginaire.
Échelle de volubilité ($\alpha = .71$)	
Nb de mots/minute	Habilité à formuler un nombre élevé de mots à la minute.
Nb d'énoncé/minute	Habilité à produire un nombre élevé d'énoncés par minute.
Nb d'énoncé par tour de parole	Habilité à exprimer plus d'un énoncé par tour de parole (changement d'interlocuteur).
Échelle d'initiative ($\alpha = .66$)	
Énoncé d'initiation	Habilité à introduire des énoncés qui initient la conversation, plutôt que de répondre à une question.
Requête	Habilité à formuler des requêtes.
Bris réparé	Habilité à réparer les bris de conversation.
Échelle de contrôle ($\alpha = .38$)	
Fluidité	Habilité à formuler des énoncés fluides exempts de répétition inutile et involontaire.
Non-interruption	Habilité à attendre que son interlocuteur termine de parler pour prendre la parole.
Échelle de sensibilité ($\alpha = .61$)	
Contingence	Habilité à répondre adéquatement à une demande de la part de l'interlocuteur.
Clarté	Habilité à formuler des énoncés clairs et compréhensibles.

3.3.1.3 Validité de construit

La validation de construit de la GOPEP a été réalisée à partir des résultats obtenus pour chacune des cinq échelles qui composent dorénavant la GOPEP (complexité conversationnelle, volubilité, initiative conversationnelle, contrôle de l'activité communicative et sensibilité à l'interlocuteur), de la mesure de la capacité à émettre des intentions de communication, lorsque nécessaire au PPN, de l'initiative et de la sensibilité perçues par le personnel éducateur en service de garde au GESE (n=126⁶) ainsi que le vocabulaire à l'ÉVIP-R.

Avant de procéder aux analyses de validation de construit, des analyses préliminaires ont été réalisées, afin de s'assurer que ces variables étaient distribuées normalement. Une transformation par racine carrée a été appliquée à la mesure des intentions de communication. De plus, pour contrôler l'effet de l'éducateur en service de garde sur les résultats de l'enfant aux indices de sensibilité et d'initiative telles qu'elles sont perçues à la GESE, des valeurs standardisées (cote Z) ont été calculées pour chacun des 22 éducateurs qui ont répondu à ce questionnaire. En effet, des analyses de la variance (ANOVA) ont révélé la présence d'un effet significatif de l'éducateur aux indices de sensibilité ($F_{(20,105)}=2,8$, $p < .001$) et d'initiative ($F_{(20,105)}=3,4$, $p < .001$) du GESE. Mentionnons également que ces deux variables étaient anormalement distribuées, et qu'elles ont été transformées en appliquant une racine carrée.

Afin d'examiner la validité de construit de la GOPEP, des corrélations de Pearson et une ACP ont été réalisées sur les cinq échelles de la GOPEP, les trois autres mesures de la pragmatique et la mesure de vocabulaire, pour un total de 9 variables. Ces analyses permettent de vérifier s'il y a présence de liens entre les concepts théoriquement reliés, mesurés par différents instruments (pragmatique à la GOPEP, au PPN et à la GESE) et absence de relations significatives entre les concepts

⁶ Trois questionnaires sont manquants portant le total à 126 sujets pour ces analyses.

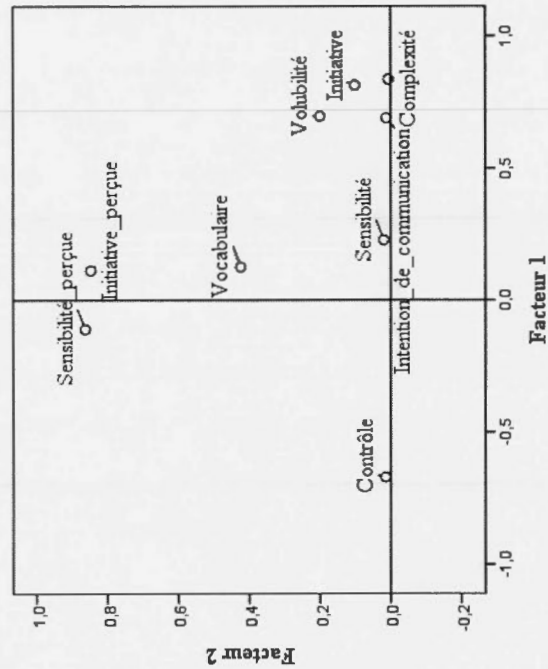
distincts (vocabulaire et pragmatique) tel qu'attendu. Plus spécifiquement, l'ACP permet d'approfondir la relation entre ces variables, en faisant ressortir les dimensions sous-jacentes aux concepts de pragmatique et de vocabulaire. Les résultats de l'ACP indiquent que toutes les variables obtiennent des corrélations anti-image au-dessus de .5, allant de .518 à .847. Le paramètre de Kaiser-Meyer Olkin est de niveau moyennement favorable à la solution factorielle ($KMO=.723$, $\chi^2(36)=285.093$, $p < .000$), suggérant que les facteurs extraits représentent une quantité moyenne de variances communes. Après l'application d'une rotation Varimax, une solution en trois facteurs est obtenue et celle-ci explique 63,9% de la variance, soit encore environ la même quantité de variances que lorsque l'ACP a été réalisé avec les variables de la GOPEP uniquement. L'ajout d'instruments de mesure supplémentaires augmente ainsi très peu le taux de variance expliquée (1.6%). Le tableau 3.5 présente les corrélations de Pearson entre les variables.

Les graphiques illustrant les facteurs résultant de l'ACP sont présentés à la figure 3.1. Le premier facteur, illustré à l'horizontale A et B, sature sur quatre des cinq échelles de la GOPEP : complexité, volubilité, initiative et contrôle de l'activité communicative (taux de saturation négatifs) ainsi que les intentions de communication. Cette dimension pourrait en être une de quantité ou de fréquence d'expression des habiletés pragmatiques. Le deuxième facteur (vertical A) sous-tend l'initiative conversationnelle et la sensibilité à l'interlocuteur perçues par l'éducateur ainsi que le vocabulaire. Le troisième facteur (vertical B) s'articule autour des échelles de contrôle de l'activité communicative (taux saturation positif cette fois) et de sensibilité à l'interlocuteur à la GOPEP. Cette dimension pourrait cette fois sous-tendre un facteur associé à la qualité dans la manière d'exprimer les habiletés pragmatiques lors d'un échange conversationnel.

Figure 3.1

Graphiques de projection sur plan factoriel illustrant les trois facteurs après rotation Varimax qui sous-tendent les variables associées à la pragmatique (cinq échelles de la GOPEP, les intentions de communication au PPN et la sensibilité et l'initiative perçues par l'éducateur au GESE) et au vocabulaire à l'ÉVIP-R

(A) Facteur 1 par facteur 2



(B) Facteur 1 par Facteur 3

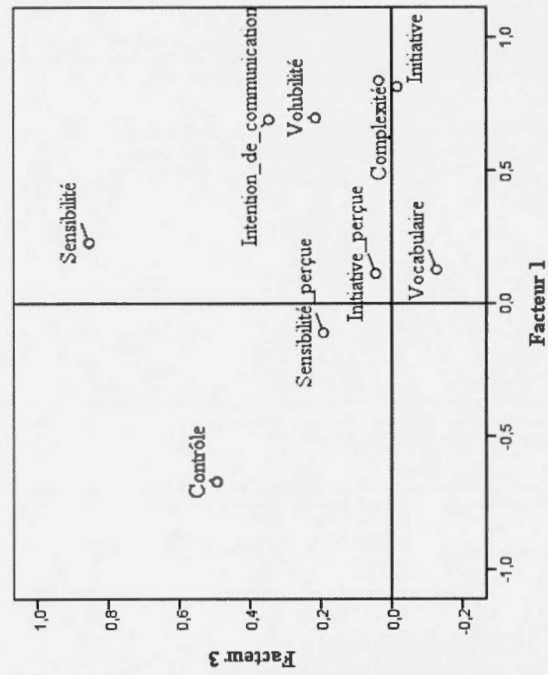


Tableau 3.5

Corrélations de Pearson entre les échelles de la GOPEP, le nombre d'intentions de communication exprimé, la sensibilité et l'initiative perçues par l'éducateur et le vocabulaire.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Complexité (GOPEP) -		.49**	.60**	-.47**	.25**	.45**	-.07	.08	.15
2. Volubilité (GOPEP)	-		.51**	-.30**	.20*	.48**	.11	.25**	.07
3. Initiative (GOPEP)			-	-.43**	.13	.51**	.00	.19*	.06
4. Contrôle (GOPEP)				-	.11	-.31**	.12	-.06	-.06
5. Sensibilité (GOPEP)					-	.28**	.12	.07	.06
6. Intention de communication (PPN)						-	.04	.09	.07
7. Sensibilité perçue (GESE)							-	.59**	.20*
8. Initiative perçue (GESE)								-	.13
9. Vocabulaire (ÉVIP-R)									-

*p<.05, **p<.01.

3.3.2 Analyses des résultats obtenus à la GOPEP

3.3.2.1 Statistiques descriptives

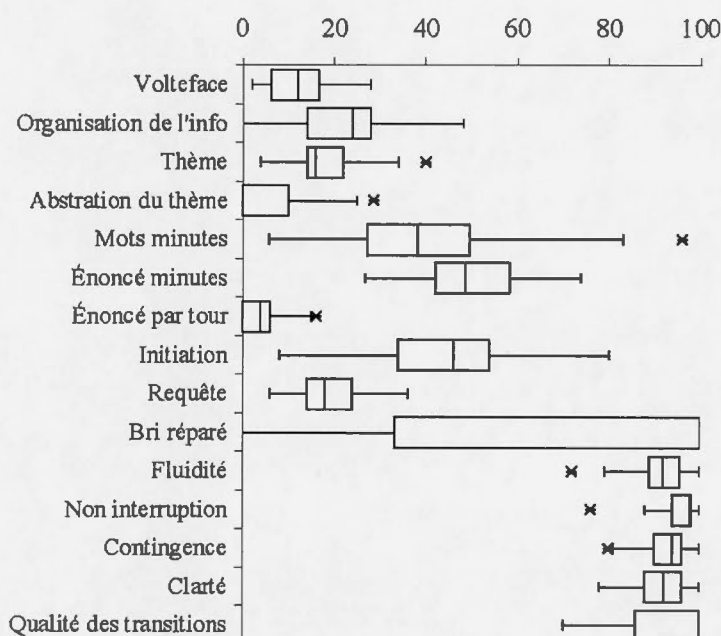
Dans le but de documenter les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire, l'analyse descriptive des résultats de la GOPEP est présentée. La figure 3 illustre les graphiques de dispersion des 15 variables de la GOPEP. Ce type de graphique permet de distinguer, respectivement de gauche à droite, le minimum (1,5 fois l'écart interquartile), le premier quartile (Q1), la médiane, le troisième quartile (Q3) et le maximum (1,5 fois l'étendue interquartile) de chacune des habiletés pragmatiques. Lorsque la valeur minimum ou maximum réelle est supérieure à 1,5 fois l'étendue interquartile, cette valeur est illustrée par une étoile. Rappelons que chaque variable est exprimée selon son pourcentage moyen de réussite, calculé sur 50 énoncés⁷.

Les résultats montrent que plusieurs variables présentent un effet plancher (c.-à-d., scores massivement trop bas), alors que d'autres ont un effet plafond (c.-à-d., scores massivement trop élevés). Il s'agit principalement des variables associées à l'échelle de complexité conversationnelle qui présente un effet plancher. La capacité à formuler des énoncés voltefaces, à organiser l'information et à introduire des thèmes abstraits ne sont donc généralement pas acquis vers 4 ans. L'effet inverse est observé pour les habiletés pragmatiques liées aux échelles de contrôle de l'activité communicative et de sensibilité conversationnelle. Cela signifie que les capacités à formuler des énoncés fluides, à ne pas interrompre son interlocuteur, à répondre de manière contingente et à formuler des énoncés clairs sont la plupart du temps bien maîtrisées par les enfants de cet âge. La volubilité et l'initiative conversationnelle, pour leur part, ne présentent généralement pas d'effets planchers ou plafonds et leur étendue est plus large.

⁷ Pour les variables « Mots à la minute » et « Énoncé à la minute » le résultat est divisé par un nombre légèrement plus élevé que le maximum possible afin de pouvoir exprimer leur résultat avec la même échelle de mesure (respectivement 70 mots à la minute et 15 énoncés minutes).

Figure 3.2

Graphique de dispersions des résultats à la GOPEP des enfants d'âge préscolaire (n=129)



3.3.2.2 Corrélations entre les données sociodémographiques et les variables de la GOPEP.

Afin d'identifier les liens entre les données sociodémographiques et les variables de la GOPEP, des analyses de corrélation de Pearson ont été réalisées (voir tableau 3.6). Les variables sociodémographiques liées au genre, à l'âge, au revenu familial et à la scolarisation de la mère ne sont pas significativement corrélées aux échelles de la GOPEP. Seules trois corrélations significatives entre le sexe et la contingence (les garçons étant plus contingents ($r=.18$, $p<.05$), le revenu familial et le nombre de

nouveaux thèmes ($r=.20$, $p<.05$) ainsi que la scolarité de la mère et le nombre de nouveaux thèmes ($r=.22$, $p<.05$) ont été relevées.

Tableau 3.6

Moyennes et écarts-types des données sociodémographiques et corrélations de Pearson entre ces dernières et les variables de la GOPEP.

	Âge (mois)	Sexe	Revenu ^a	Scolarité ^b
Moyennes (Écarts-types)	55.61 (4.20)	1,46 (.50)	≈76k (38k)	4,21 (1,10)
Corrélations de Pearson				
Volteface	-.01	.01	-.06	.09
Organisation de l'information	.00	-.03	.02	.13
Thème	.01	-.06	.20*	.22*
Abstraction du thème	-.02	.03	.03	.02
Mots/min	-.01	.01	.02	.09
Énoncé/min	-.06	.01	-.11	-.02
Nombre d'énoncé/tour	-.08	.03	.11	.11
Initiation	.00	-.05	.14	.17
Requête	-.09	-.07	.01	.12
Bris réparé	-.15	.14	.14	.12
Fluidité	-.02	.01	.10	-.04
Non-interruption	.04	.13	-.09	-.15
Contingence	.10	.18*	.01	-.07
Clarté	.04	.08	.04	-.07
Qualité des transitions	.14	.09	.13	.03

Note. Les variables: revenu, scolarité, fluidité, contingence, clarté (logarithmes), mots/min (racine carrée), abstraction du thème, proportion d'énoncés par tour, bris réparé, non-interruption et qualité des transitions (dichotomisations) ont été normalisées.

^a Revenu familial. K=1000. 1=moins de 9K (3.1%), 2=10-14k (2.6%), 3=15-19k (1.7%), 4=20-29k (8.5%), 5=30-39k (7.7%), 6=40-49k (5.1), 7=50-59k (8.5%), 8=60-69k (6.0%), 9=70-99k (24.8%) et 10=100k et plus (31.6%) (n=117).

^b Scolarité de la mère. 1= secondaire non complété (2,5%), 2= formation secondaire (8,4%), 3= diplôme d'étude professionnelle (DEP) (10,9%), 4= formation collégiale (21,8%), 5= formation universitaire (56,3%). (n=119).

*p<.05

3.4 Discussion

3.4.1 Validité de la GOPEP

La validité de la GOPEP a été étudiée conformément à trois aspects : la fidélité interjuge, la fidélité inter-items et la validité de construit. Pour s'assurer de la fidélité interjuge, un manuel de codification détaillé et exemplifié a été constitué, pour garantir l'objectivité de la codification des variables par différents encodeurs. Grâce à cette opérationnalisation, un accord de niveau acceptable à excellent a été obtenu pour 14 des 15 variables, dont environ 60% sont de niveau excellent, selon les critères d'interprétation de l'ICC de Cicchetti (1994). Seule la clarté de l'énoncé obtient un ICC de niveau pauvre. Lorsqu'on calcule l'accord en termes de pourcentage d'accord, le taux de cette variable demeure tout de même relativement élevé, soit 91%. Cela signifie que seuls 5 désaccords sur 50 énoncés en moyenne ont suffi à abaisser l'ICC sous le niveau acceptable. On peut ainsi difficilement attribuer ce faible ICC à un problème d'opérationnalisation de la variable ou d'entraînement des encodeurs. D'ailleurs, des variables avec un taux d'accord légèrement plus faible obtiennent un ICC plus élevé. Il se pourrait donc que le faible ICC de la clarté de l'énoncé résulte de son manque de variabilité puisque la variance d'une mesure influence l'ICC (Weir, 2005)..

Pour augmenter la fiabilité de cette variable, il sera donc nécessaire, soit d'augmenter encore plus le taux d'accord entre les encodeurs, soit d'hausser sa variabilité. Une codification plus graduelle de la clarté de l'énoncé en trois points par exemple (complètement claire, moyennement claire et incompréhensible) pourrait augmenter sa variabilité, et du même coup, la fiabilité de cette mesure. Une revue de l'opérationnalisation de cette variable était déjà souhaitable, étant donné son effet de plafonnement.

En ce qui concerne la fidélité inter-items, seule l'échelle de volubilité satisfait le critère de Cicchetti (1994) pour la cohérence interne, alors que les échelles de complexité, d'initiative et de sensibilité s'approchent du niveau recommandé. Suivant les recommandations de Cicchetti (1994), on ne devrait donc retenir que l'échelle de volubilité et évaluer les autres variables de la GOPEP individuellement. Il faut toutefois tenir compte du peu d'items dans chacune des échelles de la GOPEP (de deux à quatre variables), ce qui a pour effet de diminuer le coefficient d'alpha de Cronbach, sans consister nécessairement un indicateur d'une faible cohérence interne (Cortina, 1993).

Mentionnons que l'échelle de contrôle de l'activité communicative a été créée malgré le fait que son coefficient de cohérence interne soit bien en dessous du niveau acceptable. En fait, les variables qui la constituent, que sont la fluidité des énoncés et le respect des tours de parole, ne pouvaient pas être associées à une autre échelle, à moins d'inverser leurs résultats. Retirer complètement ces variables aurait diminué la validité de contenu. De plus, l'inversion de ces variables aurait été contre-intuitive puisqu'il s'agit de paramètres positifs lors de la conversation, faisant d'eux des indicateurs de compétence et non de problèmes sur le plan pragmatique (Engelhardt, Corley, Nigg, & Ferreira, 2010; Prutting & Kittchner, 1987).

Bien que la solution de créer une échelle avec un faible coefficient de cohérence interne ne soit pas idéale, nous avons fait ce choix puisque ces variables sont positivement corrélées à un niveau significatif $p < .01$ (voir tableau 3.2). De plus, la cohérence interne de cette échelle demeure malgré tout relativement élevée, si on tient compte du fait qu'elle se compose uniquement de deux items. D'autres variables devront être ajoutées dans le futur pour enrichir cette échelle et augmenter son niveau de cohérence interne. D'ici là, il sera nécessaire de faire preuve de prudence dans l'interprétation des résultats de cette échelle.

Pour ce qui est de la validité de construit de la GOPEP, les analyses effectuées suggèrent que cet instrument se rapprocherait des mesures directes de la pragmatique qui, dans cette étude, s'avère un outil évaluant le nombre d'intentions de communication exprimé. Plus spécifiquement, ce sont la complexité conversationnelle, la volubilité, l'initiative et le contrôle de l'activité communicative (à des taux de saturation négatifs) mesurés par la GOPEP, ainsi que la capacité à formuler des intentions de communication au PPN, qui s'articulent autour de la même dimension. Ces résultats suggèrent que les enfants transmettant plus d'informations à leur interlocuteur auraient également tendance à s'affirmer davantage durant la conversation et à utiliser des énoncés plus complexes sur le plan conversationnel. Ainsi, cette dimension pourrait en être une de quantité.

Nos résultats révèlent qu'une seconde dimension permettrait de décrire la pragmatique. En effet, la sensibilité à l'interlocuteur et le contrôle de l'activité communicative saturent tous deux positivement sur cette deuxième dimension. Le contrôle de l'activité communicative s'articule donc autour des deux dimensions, négativement avec la première, et positivement avec la seconde. Les habiletés à contrôler son activité communicative et à demeurer sensible à son interlocuteur pourraient sous-tendre une dimension cette fois de qualité dans la manière de formuler les énoncés et de réguler les échanges. Ainsi, nos résultats suggèrent que les habiletés pragmatiques puissent mettre en jeu à la fois un facteur de quantité et un facteur de qualité.

Par ailleurs, les analyses de validation de construit montrent que le vocabulaire ne s'oriente pas sur les mêmes deux dimensions de quantité et de qualité associées aux habiletés pragmatiques à la GOPEP. À cet effet, mentionnons que les analyses

factorielles, effectuées sur quatre batteries d'évaluation du langage oral⁸ par Tomblin et Zhang (2006), ont montré que les diverses composantes structurales du langage, que sont la phonologie, la morphologie, sémantique/vocabulaire et la syntaxe, formeraient un seul et même facteur. L'absence de corrélation entre le vocabulaire et la GOPEP suggère donc que la pragmatique pourrait former une catégorie à part entière dans le domaine du langage.

En revanche, les mesures indirectes obtenues à l'aide du questionnaire GESE, même si elles portent sur deux des concepts de la GOPEP, soit l'initiative conversationnelle et la sensibilité envers l'interlocuteur, ne s'orientent pas autour des mêmes dimensions. Notons néanmoins que l'initiative conversationnelle, perçue par le personnel éducateur est corrélée à l'échelle du même nom et à la volubilité de l'enfant, telle que mesurée par la GOPEP (voir tableau 3.5). La sensibilité conversationnelle perçue par le répondant, pour sa part, n'était pas significativement liée aux échelles de la GOPEP (voir tableau 3.5). Pour expliquer ce résultat un peu surprenant, on peut émettre l'hypothèse qu'il est difficile pour le personnel éducateur de juger du niveau de sensibilité conversationnel d'un enfant, surtout en début d'année, comme cela est le cas pour le moment où la prise de nos données a été effectuée.

Les résultats descriptifs montrent que la contingence et la clarté, associées à la sensibilité dans la GOPEP, sont généralement assez bien maîtrisées par les enfants et qu'elle varie très peu d'un enfant à l'autre (voir figure 3.2). Comparativement à la sensibilité, la volubilité et l'initiative comportent beaucoup plus de variations interindividuelles (voir figure 3.2), ce qui fait qu'elles peuvent être plus faciles à distinguer par le répondant. Ainsi, nos résultats suggèrent que les résultats au

⁸ Le *Test of Oral Language Development—2: Primary (TOLD-2)* (Newcomer & Hammill, 1988); le *Peabody Picture Vocabulary Test—Revised (PPVT-R)* (Dunn & Dunn, 1981), le *Comprehensive Receptive and Expressive Vocabulary Test (CREVT)* (Wallace & Hammill, 1984); et le *Clinical Evaluation of Language Fundamentals—3 (CELF-3)* (Semel, Wiig, & Secord, 1995).

questionnaire GESE ne permettent pas de distinguer les nuances très fines sur le plan de la sensibilité aussi bien que la GOPEP. L'hypothèse alternative, voulant que ce soit les résultats à la GOPEP qui ne soient pas représentatifs du fonctionnement de l'enfant au quotidien en service de garde mesuré par le GESE, s'avère difficile à soutenir. En effet, étant donné que les indices d'initiative de la GOPEP et de la GESE sont corrélés, il serait délicat d'avancer que la sensibilité à la GOPEP n'est pas représentative du fonctionnement au quotidien, alors qu'elle est observée dans le même contexte que l'initiative.

Il faudrait également ajouter le fait qu'il n'est pas rare d'observer de faibles ou même une absence de corrélations entre les différents types de mesure d'un même concept, comme c'est le cas pour les tests évaluant les fonctions exécutives (Anderson, Anderson, Northam, Jacobs, & Mikiewicz, 2002; Payne, Hyman, Shores, & North, 2011). On peut par conséquent réitérer la nécessité d'utiliser différents types de mesure (direct et indirect) lors de l'évaluation des habiletés pragmatiques d'un enfant, comme il est recommandé par les chercheurs en pragmatique (Hupet, 2007; Norbury, Nash, Baird, & Bishop, 2004).

3.4.2 Niveau de développement des habiletés pragmatiques à l'âge préscolaire

Le second objectif de cet article était de documenter le niveau de développement de la pragmatique à l'âge préscolaire, soit vers 4-5 ans (voir figure 3.2). Nos résultats permettent de constater que les habiletés les mieux maîtrisées par les enfants de cet âge sont associées à la sensibilité conversationnelle et au contrôle de l'activité communicative. Ces mesures ont même tendance à plafonner, ce qui signifie qu'elles ne sont possiblement pas suffisamment sensibles pour discriminer les enfants à cet âge. En moyenne, plus de 90% des énoncés des enfants sont fluides, respectent le tour de parole de l'interlocuteur, répondent à la demande (contingence) et sont clairement

compréhensibles par l'interlocuteur (clarté). Notons qu'aucun des participants de notre échantillon d'enfants typiques n'a obtenu un résultat inférieur à 78% pour la clarté ou la contingence lors du jeu symbolique semi-structuré avec un adulte utilisé dans cette étude.

Si les énoncés produits par les enfants sont généralement bien formulés sur le plan de la sensibilité à l'interlocuteur et du contrôle de l'activité communicative, ceux-ci demeurent généralement assez simples sur le plan conversationnel. Un effet plancher est d'ailleurs observé pour l'échelle de complexité conversationnelle. Par exemple, le pourcentage d'énoncés voltefaces formulé est en moyenne assez faible chez les enfants d'âge préscolaire, avec uniquement 12% des énoncés ayant la double fonction de répondre et de relancer la conversation. Qui plus est, environ 63% des enfants ne formuleront aucun nouveau thème décontextualisé durant la période d'observation. Pour s'éloigner du développement normal, il faudrait que l'enfant n'introduise aucun nouveau thème, peu importe le type, ou qu'il ne produise aucun énoncé volteface sur une période de dix minutes, car il y avait moins de 1% des enfants de notre échantillon qui n'avaient manifesté l'une ou l'autre de ces habiletés pragmatiques durant ce délai.

Notons qu'à l'âge préscolaire, les énoncés des enfants de notre échantillon ne comportent en moyenne qu'environ 3 ou 4 mots, lors d'une interaction semi-structurée avec un adulte. De plus, un bon nombre d'énoncés ne sont constitués que d'un mot (p.ex., « oui » ou « non ») ou même que d'un geste (hochement de tête). Des énoncés aussi courts peuvent donc difficilement comporter des erreurs sur le plan de la clarté ou de la fluidité de l'énoncé par exemple. Ils ont également moins de chance de s'avérer complexes sur le plan conversationnel, notamment en incluant à la fois une réponse et une initiative. La complexité conversationnelle étant négativement liée au contrôle de l'activité communicative, il se pourrait que lorsque la complexité

conversationnelle augmente, il soit plus ardu pour l'enfant de contrôler son activité communicative.

Les échelles de volubilité et d'initiative conversationnelle sont celles qui sont dotées de la plus grande variabilité. À titre d'exemple, pour l'échelle de volubilité, le nombre de mots par minute varie de 4 à 67 mots/minutes. De même, en ce qui a trait à l'initiative conversationnelle, nos résultats montrent que 4% à 82% des énoncés initient la conversation plutôt que de répondre à une question. Ainsi, les enfants typiques d'âge préscolaire peuvent transmettre une quantité très variable d'informations, et faire preuve d'un niveau d'initiative fort diversifié, et ce, sans qu'il s'agisse nécessairement d'un indicateur d'une difficulté sur le plan du développement de la pragmatique.

Ces analyses nous permettent ainsi d'avoir des données précises au sujet des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire, à une étape charnière de leur vie, où ils s'appêtent à intégrer le milieu scolaire. Rappelons toutefois que ces données sont issues d'enfants âgés de 3,5 ans à 5,5 ans, exempts de retard de langage, issus de milieux socio-économiques favorisés (haut taux de diplomation universitaire des mères) et vivant dans la région de Montréal (Québec, Canada). D'autres recherches sur un échantillon représentatif de la population québécoise devront être menées afin de colliger des données normatives.

3.4.3 Limites

Tout d'abord, la GOPEP comporte plusieurs limitations sur le plan psychométrique qu'il est nécessaire de rappeler. D'une part, une de ces variables (la clarté) n'obtient pas un accord interjuge satisfaisant. D'autre part, des variables devront être ajoutées pour enrichir les échelles qui n'obtiennent pas une cohérence interne suffisante, dont notamment l'échelle de contrôle de l'activité communicative. Pour ce faire, il y aurait possiblement lieu d'ajouter des variables tels que le contrôle du volume ou du débit.

Ensuite, on peut également être amené à questionner le choix du protocole d'observation semi-structuré du PPN comme technique pour générer un échantillon de conversation, lequel est en fait, un instrument de mesure en soi (Bouchard et al., 2009). D'autres auteurs avaient plutôt choisi d'évaluer l'enfant en interaction libre avec sa mère (Frederickson, Chapman, & Hardin-Jones, 2006; Mannle, Barton, & Tomasello, 1992; Martinez, 1987). Bien que ce type d'échantillon de conversation soit plus naturel, le fait que chaque mère ait son propre style conversationnel, risque d'introduire une part de variabilité dans le contexte d'observation qui soit difficile à contrôler. À l'inverse, des protocoles comme celui du « Conversation assessment task », où l'examineur incite l'enfant à raconter le récit d'un événement à l'aide d'images (Adams, Lloyd, Aldred, & Baxendale, 2006), sont éminemment plus fiables puisqu'ils permettent de contrôler les variables liées au contexte et à l'interlocuteur. Par contre, ce type de protocoles, évaluent davantage la compétence à raconter un récit, plutôt qu'à converser de manière naturelle. Le PPN semblait, à notre avis, celui qui permettrait le mieux de recréer une situation de conversation entre un adulte et un enfant, tout en offrant une opportunité égale à chaque participant d'exprimer ses habiletés pragmatiques. De plus, il s'agit d'un protocole qu'un orthophoniste peut aisément reproduire en clinique avec un enfant.

Dans le futur, il pourrait s'avérer pertinent de créer une toute nouvelle situation d'observation semi-structurée, dans laquelle davantage d'occasions de manifester ou non les variables de la GOPEP sont offertes. Une telle modification permettrait de hausser le niveau de difficulté d'expression des variables qui subissent déjà un effet de plafonnement. À titre d'exemple, l'examineur pourrait poser davantage de questions indirectes et ambiguës, afin d'augmenter la probabilité que l'enfant produise des énoncés non contingents durant la conversation.

En ce qui a trait à l'utilisation future de la GOPEP, certaines mises en garde doivent être formulées. Cet outil se destine aux chercheurs et potentiellement aux

professionnels spécialisés en langage (orthophoniste, neuropsychologue et autres professionnels issus de domaines connexes). En plus de leur formation initiale, une formation spécifique sur la codification de la GOPEP sera également requise pour garantir une utilisation adéquate. De plus, le temps devant être alloué à la codification n'est peut-être pas adapté aux études avec un large échantillon. En effet, si le temps de passation de l'instrument est plutôt court (d'une durée d'environ 7 minutes pour obtenir 50 énoncés), le temps de codification est d'au moins une heure par enfant et même davantage pour un encodeur apprenti. La durée du codage peut toutefois être réduite considérablement si le chercheur décide d'évaluer seulement une partie des variables, selon ce qu'il désire mesurer dans son étude.

Par ailleurs, il est important de mentionner que cette étude ne constitue que la première étape dans le développement d'une nouvelle mesure d'observation des habiletés pragmatiques chez l'enfant. Une validation auprès de différentes populations cliniques sera nécessaire pour déterminer la contribution possible de cet outil, dans la démarche d'évaluation des déficits pragmatiques, présents dans les troubles neurodéveloppementaux comme le trouble du spectre de l'autisme (Norbury et al., 2004) ou le trouble déficitaire de l'attention (Bruce, Thernlund, & Nettelbladt, 2006).

3.5 Conclusion

Les données psychométriques de la GOPEP obtenues dans cet article supportent généralement bien sa validité et sa fiabilité. Certains aspects de la fidélité interjuge et inter-items de la GOPEP demeurent toutefois à perfectionner, avant de pouvoir recommander son utilisation en recherche ou en clinique. Cet article a également permis de mettre en lumière la structure factorielle associée à GOPEP, soit 1) la complexité conversation et le contrôle de l'activité communicative; 2) la volubilité; 3)

l'initiative conversationnelle et 4) la sensibilité envers l'interlocuteur. En somme, la GOPEP contribuera certainement à accroître nos connaissances en matière d'évaluation de la pragmatique en recherche et en clinique. De plus, cet article nous renseigne quant aux habiletés pragmatiques qui sont déployées par les enfants d'âge préscolaire en contexte de jeu symbolique semi-structuré avec un adulte.

Cet outil pourra ainsi ouvrir la voie à de nouvelles avenues de recherche. À cet effet, rappelons que nos résultats montrent une quasi-absence de corrélations significatives entre les variables de la GOPEP et les données sociodémographiques, telles que le revenu et le niveau de scolarisation de la mère, à tout le moins dans notre échantillon assez homogène d'enfants issus d'un milieu généralement favorisé. Les facteurs sociodémographiques ne semblent donc pas être déterminants dans le développement des habiletés pragmatiques telles qu'observées par la GOPEP. La recherche devrait donc examiner d'autres catégories de variables, dont notamment les capacités cognitives de l'enfant, pour mieux comprendre les facteurs qui favorisent l'expression des habiletés pragmatiques.

3.6 Remerciements

Cette recherche a été soutenue par des subventions accordées par le CRSH (Canada), le FQRSC (Canada) et le PAFARC (UQAM, Canada). Nous remercions les enfants et les Centres de la petite enfance pour leur participation à l'étude.

Références

- Adams, C. (2002). Practitioner Review: The assessment of language pragmatics. *43*(8), 973-987.
- Adams, C., Lloyd, J., Aldred, C., & Baxendale, J. (2006). Exploring the effects of communication intervention for developmental pragmatic language impairments: A signal-generation study. *International Journal of Language & Communication Disorders, 41*(1), 41-65.
- Andersen-Wood, L., & Smith, B. R. (2001). *Working with pragmatics*. Oxon, UK: Speechmark Publishing Ltd.
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Mikiewicz, O. (2002). Relationships between cognitive and behavioral measures of executive function in children with brain disease. *Child Neuropsychology, 8*(4), 231-240.
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). La grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 1 : Conception et validation de contenu. *Manuscrit soumis pour publication*.
- Bloom, R. L., Pick, L. H., Borod, J. C., Rorie, K. D., Andelman, F., Obler, L. K., . . . Welkowitz, J. (1999). *Psychometric aspects of verbal pragmatic ratings*. *Brain and Language, 68*(3), 553-565.
- Bishop, D. V. M. (2006). *Children's Communication Checklist-2 (United States Edition)*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment, Inc.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1989). Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder: II: What features lead to a judgement of

inappropriacy? *British Journal of Disorders of Communication*, 24(3), 211-239.

Bonett, D. G. (2002). Sample size requirements for estimating intraclass correlations with desired precision. *Statistics in Medicine*, 21(9), 1331-1335.

Bouchard, C., Blain-Brière, B., Sutton, A., & Saulnier, F. (2009). Relation entre le vocabulaire et les habiletés pragmatiques d'enfants de quatre ans fréquentant un CPE. In A. Charron, C. Bouchard & G. Cantin (Eds.), *Langage et la littératie chez l'enfant en SGÉ* (pp. 21-36). Ste-Foy: PUQ.

Bowers, L., Huisinigh, R., & LoGiudice, C. (2005). *Test of problem solving 3: Elementary*. East Moline, IL: LinguSystems.

Bruce, B., Thernlund, G., & Nettelbladt, U. (2006). ADHD and language impairment: A study of the parent questionnaire FTF (Five to Fifteen). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 15(1), 52-60.

Cicchetti, D. V. (1994). Guidelines, criteria, and rules of thumb for evaluating normed and standardized assessment instruments in psychology. *Psychological Assessment*, 6(4), 284-290.

Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. *Journal of applied psychology*, 78(1), 98.

Creaghead, N. (1984). Strategies for evaluating and targeting pragmatic behaviors in young children. *Seminars in Speech and Language*, 5, 241-252.

DeVellis, R. F. (2011). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Dubé, A. (1995). *Traduction et fiabilité d'une grille-questionnaire portant sur le style socio-communicatif de l'enfant de 2 à 4 ans*. (Travail dirigé de maîtrise), Université de Montréal, Montréal, Québec, Canada.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test—Revised*. Circle Pines, MN: AGS.
- Dunn, L. M., Theriault-Whalen, C. M., & Dunn, L. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images peabody. Adaptation française du Peabody Picture Vocabulary test-revised*. Toronto: PSYCAN.
- Engelhardt, P., Corley, M., Nigg, J., & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory & Cognition*, 38(5), 617-628.
- Frederickson, M. S., Chapman, K. L., & Hardin-Jones, M. (2006). Conversational Skills of Children with Cleft Lip and Palate: A Replication and Extension. *The Cleft Palate Craniofacial Journal*, 43(2), 179-188.
- Girolametto, L. (1997). Development of a parent report measure for profiling the conversational skills of preschool children. *American journal of Speech – Language Pathology*, 6, 33.
- Hupet, M. (2007). Diagnostic des troubles de la communication chez des enfants d'âge préscolaire. *Langage & pratiques*, 39, 54.
- Laveault, D., & Grégoire, J. (2002). *Introduction aux théories des tests: En psychologie et en sciences de l'éducation*. Bruxelles: De Boeck Supérieur.
- Mannle, S., Barton, M., & Tomasello, M. (1992). Two-year-olds' conversations with their mothers and preschool-aged siblings. *First Language*, 12(34, Pt 1), 57-71.

- Martinez, M. A. (1987). Dialogues among children and between children and their mothers. *Child Development*, 58(4), 1035-1043.
- Newcomer, P., & Hammill, D. (1988). *Test of Oral Language Development—2: Primary*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. V. M. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children's Communication Checklist-2. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(3), 345-364.
- Payne, J. M., Hyman, S. L., Shores, E. A., & North, K. N. (2011). Assessment of executive function and attention in children with neurofibromatosis type 1: Relationships between cognitive measures and real-world behavior. *Child Neuropsychology*, 17(4), 313-329.
- Phelps-Terasaki, D., & Phelps-Gunn, T. (1992). *Test of pragmatic language*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Prutting, C. A., & Kittchner, D. M. (1987). A clinical appraisal of pragmatic aspects of language. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52, 105-119.
- Russell, R. L., & Grizzle, K. L. (2008). Assessing child and adolescent pragmatic language competencies: Toward evidence-based assessments. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11(1-2), 59-73.
- Semel, E., Wiig, E., & Secord, W. (1995). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals—III*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Stott, C. M., Merricks, M. J., Bolton, P. F., & Goodyer, I. M. (2002). Screening for speech and language disorders: the reliability, validity and accuracy of the

General Language Screen. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 37(2), 133-151.

Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2006). The dimensionality of language ability in school-age children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49(6), 1193-1208.

Wallace, G., & Hammill, D. (1984). *Comprehensive receptive and expressive vocabulary test*. Austin, TX: Pro-Ed.

Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 19(1), 231-240.

CHAPITRE IV

LES PROCESSUS COGNITIFS FAVORISANT LES HABILETÉS PRAGMATIQUES DES ENFANTS : L'HYPOTHÈSE DES FONCTIONS EXÉCUTIVES

Bénédicte Blain-Brière, Candidate au Ph.D.¹, Caroline Bouchard, Ph.D.²,

Nathalie Bigras, Ph.D.³

Article 3 soumis à la revue L'Année psychologique

¹Département de psychologie, Université du Québec à Montréal

²Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Université Laval

³Département de didactique, Université du Québec à Montréal

Résumé

Cette revue des écrits vise à proposer des hypothèses sur la nature des liens qui uniraient les processus cognitifs au développement des habiletés pragmatiques des enfants. Ces dernières renvoient à la capacité à utiliser le langage en contexte social. Chez les adultes ayant subi une lésion frontale, les habiletés pragmatiques ont montré être corrélées aux fonctions exécutives, lesquelles sont impliquées dans la coordination des comportements nouveaux et complexes (Channon & Watts, 2003; Douglas, 2010; McDonald & Pearce, 1996, 1998). Le fait que l'altération des fonctions exécutives provoque des déficits pragmatiques chez les adultes, qui avant leur traumatisme avaient un développement typique, laisse à penser que les fonctions exécutives sont requises au fonctionnement normal des habiletés pragmatiques. Les écrits scientifiques permettant de mieux comprendre comment les fonctions exécutives pourraient soutenir les habiletés pragmatiques des enfants seront explorés selon cinq avenues de recherche potentielle.

Mots clés : Habiletés pragmatiques, fonctions exécutives, enfants, acquisition du langage.

Abstract

This literature review aims to further develop hypotheses about the cognitive processes' relation to the development of children's pragmatic skills. Pragmatic skills refer to the ability to use language in a social context. Studies on patients with frontal lobe damage have shown that pragmatic skills are correlated with executive functioning, which is involved in the coordination of new and complex behaviors (Channon & Watts , 2003; Douglas, 2010; McDonald & Pearce, 1996, 1998) . The fact that impaired executive functioning causes pragmatic deficits in normally developing adults before their trauma, suggests that executive functions have an important role in the normal functioning of pragmatic skills. To further understanding the role of executive functions in children's pragmatic skills, a literature review of five potential research approaches will be presented here.

Key words : Pragmatic skills, executives functions, children, language acquisition.

4.1 Introduction

L'acquisition de connaissances linguistiques s'avère essentielle, mais non suffisante à l'apprentissage de la communication. Les enfants doivent également apprendre à utiliser ces connaissances en contexte réel de communication; une des composantes du langage appartenant à la pragmatique (Ninio & Snow, 1996; Owens, 2006). Selon l'analyse des instruments de mesure de la pragmatique de Russell et Grizzle (2008), les enfants sont amenés à maîtriser une large gamme d'habiletés pragmatiques en commençant par les précurseurs de la communication (p.ex., communiquer de façon non verbale, porter attention à l'interlocuteur, utiliser la prosodie du discours et formuler des énoncés compréhensibles). Ils apprendront ensuite à réguler les échanges (p.ex., s'adapter à l'interlocuteur, respecter les tours de parole, gérer le thème de la conversation et faire des demandes appropriées) et à comprendre les aspects implicites du discours (p.ex., négocier, prendre en considération les émotions ou les intentions de l'autre, utiliser le discours narratif et saisir le langage métaphorique). Sur le plan des précurseurs de la communication, c'est vers l'âge d'un an que l'enfant acquiert la capacité de formuler des demandes en pointant un objet du doigt (Carpenter, Nagell, & Tomasello, 1998; Liszkowski, Carpenter, Henning, Striano, & Tomasello, 2004). Pour ce qui est de la régulation des échanges, l'enfant commence à être capable de s'adapter à son interlocuteur durant la conversation vers l'âge de 3 ans (Dunn & Kendrick, 1982). Pour leur part, les aspects implicites du discours, comme la compréhension des expressions figuratives, ne seront pas complètement maîtrisés avant l'adolescence (Ervin-Tripp, Guo, & Lampert, 1990; Nippold, 1985; Spector, 1996). Ainsi, au fil de son développement, l'enfant est amené à déployer des habiletés plus exigeantes à maîtriser sur le plan cognitif.

Par ailleurs, les enfants ne développent pas ces habiletés pragmatiques au même rythme. À titre d'illustration, certains enfants, vers l'âge de 4-5 ans, ne diront que quatre mots par minute, alors que leurs pairs peuvent exprimer jusqu'à 67 mots par

minute lors d'un jeu symbolique semi-structuré avec un adulte (Blain-Brière, Bouchard, & Bigras, 2014). Dans le but encore une fois de décrire les différences interindividuelles, d'autres travaux révèlent que des enfants de 8 ans vont émettre entre 28 à 99 énoncés interrompant l'adulte durant une période de 30 minutes, et ce, dans un contexte similaire et avec le même interlocuteur (Craig & Evans, 1991). Ainsi, même lorsque la situation d'observation demeure constante, on note une grande variabilité interindividuelle dans l'expression des habiletés pragmatiques des enfants à un âge donné.

Ces recherches nous amènent à nous questionner sur les causes de cette variabilité intraindividuelle et interindividuelle dans l'expression des habiletés pragmatiques des enfants. L'environnement social (p.ex., interaction mère-enfant) et le tempérament de l'enfant (p.ex., timidité) expliquent, sans l'ombre d'un doute, une partie de cette variabilité (Bernicot & Bert-Erboul, 2006; Bruner, 2002; Coplan & Weeks, 2009). Il se pourrait, en revanche, que l'acquisition de certaines habiletés pragmatiques requière également le développement d'habiletés cognitives particulières. Par exemple, pour qu'un enfant soit en mesure d'attendre son tour avant de prendre la parole, ne doit-il pas avoir d'abord acquis la capacité d'inhiber un comportement? Suivant cette logique, l'inhibition, un processus cognitif associé aux fonctions exécutives, pourrait être nécessaire à la gestion des tours de parole, aspects importants de la pragmatique. Précisons au passage que les fonctions exécutives réfèrent aux processus cognitifs, généralement associés à l'inhibition (freiner l'émission d'une réponse automatique), à la mémoire de travail (manipuler de l'information mentalement), à la flexibilité (changer une tendance mentale en réponse à un changement pertinent dans l'environnement) et à la planification (anticiper les événements futurs et de concevoir une stratégie pour atteindre l'objectif désiré) (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012).

Si les processus cognitifs nécessaires aux habiletés pragmatiques ont été peu étudiés dans le cadre du développement normal, ils l'ont été davantage dans le versant pathologique. L'émergence de ces recherches au sujet des processus cognitifs provient du constat de la présence de déficits pragmatiques suite à des lésions frontales chez l'adulte (Dardier et al., 2011; Douglas, 2010; Martin & McDonald, 2003). Ces études montraient que les patients atteints de ce type de lésion avaient tendance à être trop loquaces, ainsi qu'à éprouver de la difficulté à maintenir le thème de la conversation et répondre aux questions indirectes (Bernicot & Dardier, 2001; Dardier et al., 2011). Le cortex frontal étant le siège des fonctions exécutives, plusieurs chercheurs ont alors cru qu'une atteinte sur ce plan pouvait causer les déficits pragmatiques des adultes lésés frontaux (Douglas, 2010; Martin & McDonald, 2003). Des études ont par la suite confirmé cette hypothèse et révélé une corrélation entre la gravité du dysfonctionnement exécutif et l'ampleur des déficits pragmatiques chez ce type de patients (Channon & Watts, 2003; Douglas, 2010; McDonald & Pearce, 1996, 1998). Par exemple, Douglas (2010) a relevé que 37% des déficits pragmatiques des adultes lésés frontaux s'expliquaient par l'atteinte des fonctions exécutives. Ces résultats témoignent d'une implication probable des fonctions exécutives dans le fonctionnement des habiletés pragmatiques.

La récente revue des écrits de Green, et ses collègues (2014) indiquent également la présence de déficits pragmatiques chez les enfants suspectés de présenter des problèmes exécutifs en raison d'un trouble de l'attention avec hyperactivité (TDAH). On remarque notamment que ces enfants ont tendance à être trop loquaces, à éprouver de la difficulté à gérer les tours de parole et à manquer de cohérence et d'organisation dans leur discours.

À partir de ces données chez les patients lésés frontaux (Douglas, 2010) et des enfants atteints de TDAH (Green, et al., 2014), il est plausible de penser que les fonctions exécutives puissent également contribuer à l'acquisition des habiletés pragmatiques

chez les enfants typiques. Cette supposition s'avère logiquement acceptable puisque les fonctions exécutives sont généralement conçues comme des processus impliqués lors de tâches nouvelles et complexes (Lezak et al., 2012); comme le sont souvent les situations d'interaction sociale où les enfants sont amenés à déployer leurs habiletés pragmatiques. Les travaux de Dodge et ses collègues (1986), par exemple, font état de la complexité des interactions sociales entre les enfants dès l'âge de 6 ans. En effet, ils indiquent que les enfants de cet âge sont susceptibles d'émettre plus de dix comportements verbaux et non verbaux pour intégrer un groupe de pairs durant le jeu. Pour exprimer tous ces comportements de manière socialement adaptée, il semble logique d'avancer que les capacités d'anticiper les réactions de l'autre, de planifier les comportements à émettre, de s'ajuster en cours de route et d'inhiber l'émission de comportements inappropriés soient impliquées. Or, il s'agit là de capacités qui peuvent toutes être associées aux fonctions exécutives (Carlson et al., 2013).

Bien qu'un lien entre la pragmatique et les fonctions exécutives apparaisse plausible sur la base des études chez les patients lésés frontaux (Channon & Watts, 2003; Douglas, 2010; McDonald & Pearce, 1996, 1998), cette hypothèse n'a pas encore fait l'objet d'une démonstration formelle sur le plan théorique ou empirique chez l'enfant. Il est pourtant essentiel de comprendre le développement normal, avant d'étudier les cas particuliers, pour lesquels on peut difficilement généraliser les résultats. Dans cette revue des écrits, nous proposerons des avenues possibles par lesquelles les fonctions exécutives des enfants pourraient influencer cinq catégories d'habiletés pragmatiques, soit : la complexité conversationnelle, la volubilité, l'initiative conversationnelle, le contrôle de l'activité communicative et la sensibilité à l'interlocuteur, telles que décrites par Blain-Brière et ses collègues (2014).

4.2 La complexité conversationnelle des énoncés

Dans le modèle de Blain-Brière et ses collègues (2014), la complexité conversationnelle est conçue comme l'une des composantes des habiletés pragmatiques (Blank & Franklin, 1980; Furman & Walden, 1990). Elle se traduit notamment par la capacité de l'enfant à formuler des énoncés qui ont la double fonction de répondre et de relancer la question, appelés énoncés voltefaces (Blain-Brière et al., 2014; Hazen & Black, 1989; Kaye & Charney, 1981; Mannle, Barton, & Tomasello, 1992; Martinez, 1987; Takahashi & Matsuzaki, 1992). Par exemple, si un enfant pose une question à son ami, tel que : « Veux-tu jouer avec moi ? », l'énoncé volteface « Oui (réponse), on peut jouer à la poupée (initiation). » est beaucoup plus complexe sur le plan conversationnel, qu'un énoncé constitué uniquement d'une réponse (p.ex., « Oui. ») ou d'une initiation (« J'aime jouer à la poupée). On voit dans cet exemple que l'énoncé volteface permet de prendre en considération les propos de son interlocuteur tout en amenant un élément nouveau pour relancer la conversation. On peut faire l'analogie entre le fait d'attraper une balle et de la relancer, plutôt que de la garder dans ses mains (réponse) ou de lancer une nouvelle balle (initiation) (Kaye & Charney, 1981). L'utilisation d'énoncés voltefaces constitue ainsi une bonne stratégie pour entretenir la conversation (Hazen & Black, 1989).

Les études montrent que le discours des enfants contient plus d'énoncés voltefaces à mesure qu'ils avancent en âge (Mannle et al., 1992; Martinez, 1987). À 4 ans, ils n'en produiraient que deux en moyenne sur une période de 15 minutes, alors qu'un adulte en produirait quatre fois plus (Mannle et al., 1992). Pour être en mesure de formuler des énoncés voltefaces, l'enfant doit logiquement avoir la capacité de manipuler mentalement plus d'une idée à la fois, afin d'émettre dans une même phrase une réponse ainsi qu'une initiation.

La fonction cognitive qui permet de manipuler temporairement de l'information se rapporte à la mémoire de travail (Baddeley, 1992; Postle, 2006; Repovš & Baddeley,

2006). Les fonctions exécutives permettent le fonctionnement de la mémoire de travail en soutenant et en transformant les représentations émergeant des aires postérieures (Bledowski et al. , 2010; Nee, et al. , 2013). Selon le modèle proposé par Postle (2006), la fonction de mémoire de travail est produite lorsque l'attention est dirigée sur un système afin d'accomplir une fonction sensorielle, de représentation ou d'action. La mémoire de travail se développe dès l'âge de 3 ans et a permet ainsi aux enfants de manipuler un plus grand nombre d'information visuelle et verbale (Carlson, 2005).

D'autres auteurs suggèrent également que la taille de l'espace en mémoire de travail serait directement reliée aux ressources disponibles pour le traitement de l'information langagière (Baddeley, 1986; Bock, 1982; Gathercole & Baddeley, 2014; Just & Carpenter, 1992). En effet, selon Bock (1982), la sélection du contenu de la phrase se fait de manière volontaire par le transfert des représentations non linguistiques de la pensée au système lexical, et exige de l'espace en mémoire de travail. Ce processus fait en sorte que l'ajout de nouveaux contenus à la phrase augmenterait la charge cognitive en mémoire de travail. Il se produirait par conséquent des erreurs de production d'énoncés lorsque la charge serait supérieure aux ressources cognitives disponibles en mémoire de travail (Bock, 1982).

L'importance de la mémoire de travail pour le langage se confirme sur le plan empirique. En effet, elle serait également utile à la compréhension des phrases syntactiquement complexes. Dans une phrase comme : « Le chat, qui est caressé par l'enfant, boit du lait », il est nécessaire de maintenir en mémoire le sujet : « le chat » durant l'écoute de la phrase subordonnée afin d'être en mesure par la suite de le lier avec son prédicat : « boit du lait » (Papagno, et al., 2007). La mémoire de travail influencerait également la production du langage. En effet, elle s'est avérée corrélée avec la capacité à formuler des énoncés complexes, sur le plan des aspects structurels du langage, comme le nombre de mots, la syntaxe et la variété du

vocabulaire des enfants typiques (Adams & Gathercole, 1995; Gathercole, 2000). En acquérant la capacité de formuler des énoncés plus complexes sur le plan linguistique, les enfants devraient avoir plus de facilité à mettre en relation à la fois une réponse et une relance dans leur énoncé. De ce fait, la mémoire de travail pourrait leur fournir les ressources cognitives nécessaires à la formulation d'énoncés voltefaces, une des habiletés pragmatiques qu'on peut associer à la complexité conversationnelle. Cette hypothèse demeure toutefois à vérifier, lors d'une étude mettant en relation directement la mémoire de travail et la capacité de l'enfant à formuler des énoncés voltefaces.

4.3 La volubilité

La volubilité constitue une composante importante des habiletés pragmatiques des enfants puisqu'elle permet d'élaborer leurs pensées durant la conversation (Bishop, Hartley, & Weir, 1994; Blain-Brière et al., 2014; Jagot et al., 2001; Leaper & Smith, 2004). Les enfants qui ne sont pas suffisamment volubiles pourraient sembler passifs ou peu amicaux (Bishop et al., 1994). La volubilité se reflète, par exemple, dans le nombre de mots ou d'énoncés produits durant un échange (Blain-Brière et al., 2014; Hage, Resegue, Viveiros, & Pacheco, 2007; Kaye & Charney, 1981; Martinez, 1987; Pellegrini, Brody, & Stoneman, 1987). On remarque qu'avec l'âge, les enfants ont tendance à échanger plus d'énoncés avec leur interlocuteur, passant de 14 énoncés/minute à 2 ans, à environ 22 énoncés/minute à 3-4 ans (Pellegrini et al., 1987). Ainsi, la capacité des enfants d'ajouter de nouvelles informations, lors de leurs échanges conversationnels, augmenterait en fonction de leur niveau de développement.

Parvenir à trouver spontanément de nouvelles idées à aborder lors de la conversation pourrait logiquement requérir la capacité à récupérer rapidement les mots de son lexique. Cette capacité à retrouver promptement des mots en mémoire à long terme dépend notamment de la fluence verbale, laquelle est, elle-même, reconnue comme

étant sous le contrôle des fonctions exécutives (Cardebat et al., 1996; Henry & Crawford, 2004; Pujol et al., 1996). D'ailleurs, des activations dans la région associée aux fonctions exécutives (le cortex préfrontal dorsolatéral), lors de tâches de fluences verbales, ont été rapportées systématiquement lors d'études d'imageries cérébrales (Abrahams et al., 2003; Cardebat et al., 1996; Pujol et al., 1996). L'accès au lexique ou la fluence verbale s'avère une capacité qui s'acquiert dès l'âge de 3 ans et se développe tout au long de l'enfance (Klenberg, Korkman, & Lahti-Nuuttila, 2001). Il serait ainsi logiquement plausible que la fluence verbale constitue un des facteurs impliqués dans l'accroissement de la volubilité de l'enfant lors de son développement.

Bien qu'aucune étude n'ait abordé la relation entre la fluence verbale et la volubilité chez les enfants typiques, Howanitz, Cicalese et Harvey (2000) ont observé cette relation chez les adultes atteints de schizophrénies. Ces auteurs ont montré qu'un ralentissement de la fluence verbale était associé à un manque de spontanéité et de fluidité lors de la conversation. La fluence verbale et la volubilité apparaissent ainsi reliées, à tout le moins chez individus souffrants de schizophrénies. Suivant ce résultat, on peut émettre l'hypothèse que les fonctions exécutives, en favorisant l'accès au lexique, pourraient aussi permettre aux enfants de récupérer plus aisément les mots de leur lexique pour exprimer leurs pensées de manière fluide et spontanée. On pourrait ainsi s'attendre à ce que les enfants dotés d'une fluence verbale accrue soient plus volubiles, toute chose étant égale par ailleurs. Bien entendu, les résultats obtenus auprès de patients atteints de schizophrénies doivent faire l'objet de réplication auprès d'enfants typiques avant de conclure au rôle de la fluence dans leur volubilité.

4.4 L'initiative conversationnelle

L'initiative conversationnelle correspond à l'habileté à influencer son interlocuteur durant un échange (Blain-Brière et al., 2014; Bonifacio et al., 2007; Fey, 1986; Girolametto, 1997; Leaper & Smith, 2004). Elle se reflète notamment dans la capacité des enfants à formuler des requêtes à son interlocuteur (Blain-Brière et al., 2014; Bonifacio et al., 2007; Girolametto, 1997). Lors de la formulation de requêtes, les enfants sont amenés à employer plusieurs stratégies, dont l'utilisation de marques de politesse, de modification du ton de la voix (p.ex., ton doux et plus aigu) et de techniques de persuasion (p.ex., donner une justification), pour augmenter leurs chances de parvenir à obtenir ce qu'ils désirent (Bernicot, 1991; Ervin-Tripp et al., 1990). Les enfants, qui réussissent à mettre en œuvre toutes ces stratégies pragmatiques habilement, feront preuve de meilleures habiletés sociales (Leonard, Milich, & Lorch, 2011).

À partir de l'âge de 5 ans, les enfants sont capables de juger si la requête est correctement formulée en fonction du contexte, lors de mises en situation en contexte expérimental (Bernicot, 1991). En effet, de l'âge de 5 à 9 ans, ils apprennent à choisir la marque de politesse en fonction du degré d'effort associé à l'exécution de leur requête de telle sorte qu'une demande plus exigeante à réaliser requiert un niveau de déférence plus élevé qu'une requête plus simple (Ervin-Tripp et al., 1990). La qualité de l'initiative conversationnelle semble ainsi dépendre notamment de la capacité des enfants à prévoir les réactions de leur interlocuteur, et à planifier les stratégies communicatives à employer pour maximiser les chances qu'on acquiesce à leurs demandes.

La planification, qui se définit comme la capacité à diriger ses actions vers l'accomplissement d'une tâche, en anticipant leur impact sur les chances de réussites (Shallice, 1982), pourrait donc en toute logique se révéler liée à la capacité de formuler des requêtes susceptibles d'être agréées. Le fait, par exemple, d'être en

mesure d'anticiper un degré élevé d'effort associé à l'exécution d'une demande pourrait amener l'enfant à utiliser une marque de politesse plus déférente. La capacité de planification des enfants a démontré augmenter tout au long de l'enfance lors de tâches telles que la tour de Londres⁹ (Baughman & Cooper, 2007; Luciana & Nelson, 1998; Raizner, Song, & Levin, 2002). Il s'avère ainsi plausible que cet accroissement dans la capacité à planifier des enfants, généralement associée aux fonctions exécutives, leur fournisse les bases cognitives nécessaires à la formulation de demandes de mieux en mieux élaborées.

Encore une fois, rares sont les études qui pourraient mieux nous renseigner sur un lien entre la capacité de planification chez l'enfant et la formulation de requêtes, ou l'initiative conversationnelle en général. On sait toutefois que des difficultés à formuler des requêtes peuvent apparaître à la suite d'un traumatisme crânien (Favre & Maeder, 2002; McDonald & Pearce, 1998). Chez ces individus, McDonald et Pearce (1998) ont démontré que la capacité d'inhibition corrèle avec le type de stratégies employé pour formuler une requête. Plus les participants présentaient une faible capacité d'inhibition, plus ils risquaient d'utiliser une stratégie contreproductive, comme celle de mettre l'accent sur une conséquence négative pouvant résulter de l'obtention de la faveur (p.ex., dire : « Pourrais-tu me prêter ta voiture, même s'il y a un risque que j'aie un accident en la conduisant. ») (McDonald & Pearce, 1998). Bien que cette étude n'ait pas permis de faire le lien entre la planification et la formulation de requête, ces résultats témoignent tout de même de l'importance probable d'au moins une des fonctions exécutives dans la formulation des requêtes. Il demeure ainsi théoriquement possible que les fonctions exécutives

⁹ Dans cette tâche, le participant est invité à déplacer trois boules de couleurs différentes trois sur tiges de hauteurs croissantes de manière à arriver au modèle final. La tâche augmente progressivement en difficulté en exigeant davantage de déplacement pour attendre ce modèle.

des enfants puissent favoriser la formulation des requêtes, de manière à augmenter leur initiative conversationnelle.

4.5 Le contrôle de l'activité communicative

Il ne suffit pas d'être capable de s'exprimer de manière complexe, d'être volubile et de faire preuve d'initiative pour communiquer efficacement puisqu'une trop grande loquacité pourrait rendre le discours des enfants logorrhéique et incohérent. D'ailleurs, la maxime de quantité, un des principes conversationnels prônés par Grice (1975), stipule qu'un communicateur compétent devrait fournir autant d'information que nécessaire, sans détail superflu. Le fait de n'exprimer que ce qui est essentiel à la communication exige d'avoir la capacité de contrôler son activité communicative (Douglas, 2010). Le contrôle de l'activité communicative renvoie également à la capacité d'éviter d'interrompre son interlocuteur et de prononcer des énoncés fluides, exempt de répétitions inutiles (p.ex., Je ne suis pas capable de de l'ouvrir) (Blain-Brière et al., 2014; Engelhardt, Corley, Nigg, & Ferreira, 2010; Ervin-Tripp, 1979).

Cette capacité à contrôler l'activité communicative tend à se développer avec l'âge. À titre d'exemple, à l'âge de 3 ans, les enfants tendent à poser une question à l'adulte sans se soucier s'il s'agit d'un moment approprié pour le faire ou non (Sachs, Donnelly, Smith, & Bookbinder, 1991). Il y a conséquemment plus de risque qu'ils abordent l'adulte à un moment inapproprié, comme lorsqu'il discute avec une autre personne (Sachs et al., 1991). Par contre, à 5 ans et demi, la majorité des enfants seront en mesure d'attendre que l'adulte ait terminé de parler avant de lui poser une question (Sachs et al., 1991). Avec l'âge, les enfants semblent donc acquérir la capacité de se retenir d'exprimer leur pensée ou leurs besoins au moment où ils le souhaiteraient.

Cette capacité d'attendre le moment opportun pour prendre la parole pourrait assurément nécessiter un certain contrôle de la part des enfants. L'aptitude des enfants à contrôler leurs comportements ou leurs émotions fait appel à l'inhibition (Carlson & Wang, 2007). L'inhibition réfère au processus cognitif permettant de freiner une réponse afin de résister à une tentation immédiate pour réaliser un objectif à plus long terme ou d'éviter d'agir de manière prohibée (Nigg, 2000). La capacité à inhiber une réponse automatique qui entraîne une gratification immédiate, comme celle de ne pas se retourner pour voir un cadeau caché derrière eux à la demande de l'adulte, augmente notamment entre l'âge de 3 et 6 ans (Carlson, 2005). Ainsi, cet accroissement de l'inhibition avec l'âge permet à l'enfant de contrôler de mieux en mieux ses comportements. Ce meilleur contrôle du comportement en général pourrait logiquement se traduire par une augmentation du contrôle de l'activité communicative plus spécifiquement.

Les études auprès d'adultes atteints de traumatisme crânien et d'enfants atteints de déficit de l'attention sont compatibles avec cette proposition d'un lien entre le contrôle de l'activité communicative et l'inhibition. Comme nous l'avons énoncé lors de l'introduction, les adultes atteints de traumatisme frontal, lesquels entraînent généralement des déficits exécutifs, ont tendance à être trop volubiles lors de la conversation (Bernicot & Dardier, 2001). Chez les traumatisés crâniens sévères, Douglas (2010) révèle la présence d'une corrélation entre la difficulté à respecter la maxime de quantité de Grice, qui rappelons-le correspond à la capacité de fournir ni plus ni moins d'information que nécessaire, et la gravité des déficits exécutifs. Les études auprès des enfants atteints de trouble déficitaire de l'attention, lesquels ont généralement des problèmes d'inhibition (Berlin, Bohlin, Nyberg, & Janols, 2004), permettent également de suspecter un lien entre le contrôle de l'activité communicative et l'inhibition. Ces enfants ont, en effet, de la difficulté : à reconnaître le bon moment pour prendre la parole (6 à 14 ans) (Humphries, Koltun, Malone, & Roberts, 1994), à entreprendre une conversation (moyenne de 11 ans) (Bruce,

Thermlund, & Nettelbladt, 2006) ou à ajuster la quantité d'information transmise à celle de l'interlocuteur (8 à 12 ans) (Landau & Milich, 1988). En guise d'explication, plusieurs chercheurs supposent qu'une capacité d'inhibition déficitaire cause le manque de contrôle dans l'activité communicative des enfants atteints de troubles de l'attention et des patients lésés frontaux (Bernicot & Dardier, 2001; Bruce et al., 2006; Humphries et al., 1994; Landau & Milich, 1988).

En revanche, aucune de ces études n'avait encore mis directement en relation le contrôle de l'activité communicative et l'inhibition, et ce, auprès de populations normatives. À notre connaissance, seules les équipes de Arbuckle (2000) et de Engelhardt (2013) ont observé cette relation. Pour leur part, Arbuckle (2000) et ses collègues ont montré que les adultes vieillissants (63 à 95 ans) ayant une faible capacité d'inhibition ont tendance à fournir des informations superflues lors de tâches de communication référentielle. Ils allèguent qu'une inhibition déficitaire pourrait être associée à l'intrusion d'informations inutiles. Il s'agit d'un phénomène bien connu lors de l'évaluation de la mémoire où le fait de rappeler des mots ne faisant pas partie de l'apprentissage est attribué à un problème d'inhibition (Levy & Anderson, 2002).

De leur côté, Engelhardt et ses collègues (2013) ont démontré que l'accroissement de la capacité d'inhibition prédisait une augmentation de la proportion d'énoncés fluides, c'est-à-dire, exempts d'hésitations ou de répétitions inutiles, chez les adolescents et les adultes au développement typique. Selon cette étude, leurs précédents travaux auprès de participants atteints de trouble déficitaire de l'attention (Engelhardt et al., 2010; Engelhardt, Ferreira, & Nigg, 2011), l'inhibition pourrait aider à réduire le risque de prononcer incorrectement un mot ou une expression en inhibant la formulation concurrente ou compétitrice. Par exemple, lorsqu'on donne la direction de tourner à droite, il faudrait inhiber le mot gauche pour éviter de formuler des propos erronés (p.ex., « Tourne à gau... euh non à droite. »).

À partir de ces deux résultats auprès d'adolescents et d'adultes typiques (Arbuckle et al., 2000; Engelhardt et al., 2013) et des indices plus indirects de liens entre l'inhibition et le contrôle de l'activité communicative relevés par les études auprès de populations cliniques (Bernicot & Dardier, 2001; Bruce et al., 2006; Douglas, 2010; Humphries et al., 1994; Landau & Milich, 1988), on pourrait ainsi s'attendre à ce que les enfants dotés d'une capacité d'inhibition plus élevée que la moyenne de leurs pairs contrôlent mieux leur activité communicative. Cette hypothèse demande par contre, encore une fois, à être confirmée chez des jeunes enfants au développement typique, et ce, avec une variété de mesure du contrôle de l'activité communicative.

4.6 La sensibilité à l'interlocuteur

Nous avons abordé précédemment l'importance de ne pas fournir plus d'information que nécessaire durant la conversation. Toutefois, choisir ces informations les plus pertinentes, exige une certaine sensibilité au besoin communicationnel de son interlocuteur et au contexte de la situation. La sensibilité conversationnelle correspond notamment à l'habileté à répondre adéquatement à son interlocuteur et à maintenir le thème de la conversation au fil des échanges (Blain-Brière et al., 2014; Bonifacio et al., 2007; Girolametto, 1997; Leaper & Smith, 2004).

La capacité à répondre, en demeurant en lien avec les propos de son partenaire, correspond à la contingence interlocuteur et fait typiquement partie des habiletés associées à la sensibilité conversationnelle (Bernicot & Roux, 1998; Black & Hazen, 1990; Blain-Brière et al., 2014). Cette capacité tend à augmenter avec l'âge. En effet, les enfants de 5 ans formulent des énoncés contingents dans une proportion de 79%, alors que cette proportion augmente à 84% chez les enfants de 9 ans et à 96% chez les adultes (Brinton & Fujiki, 1984). Être en mesure de répondre de manière contingente nécessite en premier lieu de comprendre correctement l'énoncé formulé par son interlocuteur. Une méprise pourrait survenir notamment lorsque l'énoncé est sujet à plus d'une interprétation, comme lorsqu'il s'agit d'expression dont le sens est

implicite (p.ex., « C'est vraiment amer. » peut signifier *Ajoute du sucre*) (Chaminaud, Laval, & Bernicot, 2006; Laval, 2003). La capacité à interpréter les propos en fonction du contexte pourrait améliorer la compréhension des énoncés et permettre d'augmenter la contingence (Filippova & Astington, 2008; Papafragou, 2002). Par exemple, un enfant qui se fait féliciter par son interlocuteur alors qu'il vient de subir un échec doit être en mesure d'interpréter l'énoncé en fonction du contexte pour saisir l'ironie.

L'interprétation des intentions d'autrui est associée à la théorie de l'esprit, laquelle désigne les processus cognitifs permettant d'attribuer des états mentaux (pensées, connaissances, croyances, émotions et désirs) aux autres (Filippova & Astington, 2008; Nilsen & Fecica, 2011; Papafragou, 2002; Sodian & Kristen, 2010). Les études longitudinales montrent que la théorie de l'esprit augmente notamment durant la petite enfance (Hughes & Ensor, 2008; Jenkins & Astington, 2000; Wellman, Fang, & Peterson, 2011). Cet accroissement dans la capacité à comprendre les intentions d'autrui pourrait appuyer le développement de la contingence et de la sensibilité conversationnelle. Filippova et Astington (2008) ont d'ailleurs montré que la théorie de l'esprit est impliquée dans la compréhension de l'ironie chez des enfants âgés de 5 à 9 ans. L'accroissement de la compréhension de ce type d'énoncé à double sens pourrait par conséquent logiquement se traduire par une augmentation de la contingence.

Plusieurs études ont démontré que les fonctions exécutives des enfants typiques influencent le développement de la théorie de l'esprit (Carlson & Moses, 2001; Carlson, Moses, & Claxton, 2004; Davis & Pratt, 1995; Hughes, 1998; Müller, Zelazo, & Imrisek, 2005). Suivant le raisonnement précédant, on pourrait donc s'attendre à retrouver un lien indirect entre les fonctions exécutives et la contingence par le biais de la théorie de l'esprit. Filippova et Astington (2008) ont également relevé que la mémoire de travail corrélait avec l'interprétation de l'ironie (Filippova

& Astington, 2008). Il est logique que la mémoire de travail puisse favoriser la compréhension de l'ironie puisqu'elle a déjà été associée à une augmentation de la compréhension langagière de manière générale (Just & Carpenter, 1992). Ainsi, les résultats de Filippova et Astington (2008) appuient l'hypothèse d'un lien entre les fonctions exécutives et la compréhension des énoncés à double sens.

Nilsen et Fecica (2011) avancent, en revanche, que la capacité à interpréter les états mentaux est importante dans la communication, mais que les enfants doivent aussi posséder les habiletés cognitives requises pour tenir compte de cette information dans leur comportement communicationnel. En d'autres mots, ces deux auteures font la distinction entre la capacité d'interpréter les propos et celle d'utiliser cette interprétation pour guider le comportement communicatif (Nilsen & Fecica, 2011). La question qui demeure est la suivante : est-ce que cette augmentation de la compréhension de l'interlocuteur se traduit réellement par un accroissement de la contingence?

Les travaux de Nilsen et Graham (2009) chez les enfants âgés entre 3 et 5 ans permettent de faire le pont entre la compréhension de l'interlocuteur et ses répercussions sur la contingence. Ces derniers ont utilisé une tâche de communication référentielle dans laquelle les enfants devaient remarquer que l'expérimentateur ne voyait que les objets rouges de sa perspective. Ils devaient alors utiliser cette information pour déduire correctement à quel objet l'expérimentateur référerait dans sa demande. Leurs résultats montraient que les enfants dotés d'une meilleure capacité d'inhibition étaient plus habiles à répondre correctement en tenant compte du contexte de l'autre, et ce, même après le contrôle du niveau de vocabulaire et de l'âge. Brown-Schmidt (2009) ont obtenu des résultats similaires chez l'adulte tout-venant avec le même type de tâche. Pour expliquer leurs résultats, Nilsen et Graham (2009) et Brown-Schmidt (2009) avancent que le rôle de l'inhibition serait de réduire l'activation de sa propre perspective, pour être à même de considérer celle de son

interlocuteur. Suivant ces résultats, on peut émettre l'hypothèse que les fonctions exécutives favoriseraient non seulement la capacité de l'enfant à comprendre son interlocuteur en fonction du contexte, mais également à utiliser cette information pour répondre de manière contingente à la demande.

Qui plus est, la capacité d'inhibition a été associée à la prise en compte des éléments du contexte lors de l'inférence du sens réel des propos de l'interlocuteur chez les patients traumatisés crâniens (Channon & Watts, 2003). L'effet de l'inhibition sur la capacité à comprendre les propos de l'interlocuteur en contexte semble donc se généraliser à plusieurs populations. Il s'agit là de données qui incitent à penser qu'on puisse généraliser les résultats issus des études lésionnelles chez l'adulte aux enfants typiques.

Il faut toutefois rappeler que la plupart des résultats présentés sont issus de mesures expérimentales, dont notamment la tâche de communication référentielle. Bishop et Adams (1991) ont comparé les résultats obtenus à l'aide de cette tâche à ceux de mesures observationnelles en situation réelle de conversation et elles n'ont pas retrouvé de liens entre les deux. On constate par conséquent la nécessité de confirmer ces hypothèses à l'aide d'une mesure observationnelle pour s'assurer de l'implication des fonctions exécutives dans les habiletés pragmatiques des enfants manifestées au quotidien.

4.7 Conclusion

Cet article théorique a permis d'avancer l'hypothèse voulant que les processus cognitifs associés aux fonctions exécutives puissent contribuer au développement des habiletés pragmatiques des jeunes enfants. Plus spécifiquement, l'hypothèse d'un lien entre la complexité conversationnelle et la mémoire de travail avait été alléguée

notamment sur la base de corrélations retrouvées entre la mémoire de travail et la formulation de phrases contenant davantage de mots chez les jeunes enfants au développement normatif (Adams & Gathercole, 1995; Gathercole, 2000). Nous avons suggéré que le gain sur le plan linguistique (nombre de mots, vocabulaire, etc.) pourrait en retour fournir les bases cognitives nécessaires à la formulation d'énoncés contenant à la fois une réponse et une relance, plus complexes sur le plan conversationnel.

Par la suite, nous avons postulé la présence d'un lien entre la volubilité et les fonctions exécutives en invoquant que les fonctions exécutives, par l'intermédiaire de la fluence verbale, pourraient faciliter l'accès rapide à de nouvelles idées pour enrichir la conversation et de ce fait augmenter la volubilité de l'enfant (Howanitz et al., 2000). Le lien entre la volubilité et la fluence n'a encore toutefois été relevé qu'auprès d'individus atteints de schizophrénie (Howanitz et al., 2000).

En ce qui a trait au lien entre l'initiative conversationnelle et la planification, notre hypothèse est que la planification pourrait contribuer à la capacité à planifier une stratégie efficace pour augmenter ses chances qu'une requête soit exécutée par l'interlocuteur (Favre & Maeder, 2002; McDonald & Pearce, 1998). Les données disponibles recensées, qui permettraient d'appuyer cette proposition, sont toutefois issues de patients traumatisés crâniens et elles n'ont jamais été directement mises en relation avec la planification et la formulation des requêtes (Favre & Maeder, 2002; McDonald & Pearce, 1998).

Pour ce qui est du lien entre le contrôle de l'activité communicative et l'inhibition, nous avançons que l'inhibition permettrait un meilleur contrôle de l'activité communicative en terme de quantité (ni plus ni moins d'information que nécessaire) (Douglas, 2010) et de qualité (exempte de répétition inutile ou d'hésitation) (Engelhardt et al., 2013). Les données que nous avons présentées provenaient à la fois de sujets atteints d'un traumatisme crânien (Douglas, 2010) ainsi que d'adolescents et

d'adultes typiques (Engelhardt et al., 2013). Par contre, aucune des études répertoriées n'avait été effectuée chez le jeune enfant.

En dernier lieu, nous avons suggéré la présence d'un lien entre la sensibilité à l'interlocuteur et l'inhibition. Une des études qui permettrait de supporter cette hypothèse montre que, chez les enfants typiques âgés entre 3 à 5 ans, l'inhibition prédit leur capacité à répondre à un adulte en tenant compte du contexte, et donc de manière plus sensible à leur interlocuteur (Nilsen & Graham, 2009). L'interprétation proposée par les auteurs laisse entendre que l'inhibition permettrait d'inhiber sa propre perspective et de considérer celle de l'autre (Nilsen & Graham, 2009). Par contre, ces résultats, bien que prometteurs, n'ont pas encore été répliqués en situation conversationnelle réelle, comme c'est le cas des autres hypothèses énoncées précédemment d'ailleurs. Nous ne possédons donc pas suffisamment d'information pour déterminer si les fonctions exécutives aident véritablement les enfants dans l'expression des habiletés pragmatiques au quotidien.

Les recherches futures auraient avantage à utiliser des instruments de mesure évaluant les habiletés pragmatiques dans des situations se rapprochant de la vie quotidienne, plutôt qu'uniquement des tâches expérimentales, comme la tâche de communication référentielle (Arbuckle et al., 2000; Nilsen & Graham, 2009). Il serait donc essentiel d'obtenir davantage de données issues d'outils observationnels qui sont à la fois objectifs et représentatifs du fonctionnement habituel de l'enfant au quotidien (Landa, 2005; Ninio, Snow, Pan, & Rollins, 1994; Roth & Spekman, 1984).

Qui plus est, il importe de souligner la nécessité de poursuivre les études sur le développement normatif, notamment dans les domaines d'étude des fonctions exécutives et de la pragmatique. En effet, ces domaines abordent surtout les cas particuliers comme les traumatismes crâniens ou l'autisme, de telle sorte que la compréhension du fonctionnement normal s'en trouve souvent négligée. Pourtant, sans cette compréhension préalable, il est difficile de départager ce qui relève d'une

généralité, de ce qui est présent uniquement chez une population spécifique. Ce n'est effectivement pas parce que l'on retrouve des liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives, suite à un traumatisme crânien, que ces deux habiletés sont forcément liées de manière générale. La gravité du dysfonctionnement exécutif ne pourrait être qu'un signe d'une atteinte plus sévère et donc plus diffuse. Plus l'atteinte étant diffuse, plus elle a de risque de toucher une variété d'habiletés comme la pragmatique. Le syndrome de Gertsman est un bon exemple de lésion, qui touche différentes habiletés cognitives (agnosie digitale, indistinction droite gauche, acalculie, dysgraphie et apraxie constructive), qui ne sont pas nécessairement liées de manière fonctionnelle, mais simplement localisées au même endroit (Gerstmann, 1940). En d'autres mots, la corrélation entre les fonctions exécutives et les habiletés pragmatiques chez les traumatisés crâniens ne pourraient résulter que d'un rapprochement physique entre ces deux habiletés, plutôt que d'un lien fonctionnel. Ainsi, comparativement à une atteinte légère des fonctions exécutives, une atteinte sévère de ces fonctions aurait plus de risque de faire partie d'une lésion plus étendue, pouvant entraîner des traumatismes à des zones adjacentes causant accidentellement des déficits pragmatiques. En revanche, les données qui permettent de soutenir l'hypothèse d'un lien entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives relevées dans cet article ont été mises en évidence auprès de différentes populations tant typique (p.ex., Engelhardt et al., 2013; Filippova & Astington, 2008; Nilsen & Graham, 2009) que clinique (p.ex., Bruce et al., 2006; Howanitz et al., 2000). Il y a donc fort à parier que ce lien ne soit pas qu'accidentel.

En conclusion, il serait nécessaire d'étudier la présence de ce lien entre la pragmatique et les fonctions exécutives chez les enfants typiques avec une mesure observationnelle des habiletés pragmatiques, afin de confirmer les hypothèses proposées dans cette revue des écrits. Une telle étude offrirait alors un apport considérable à la promotion des habiletés pragmatiques, un pilier fondamental d'une

intégration socioscolaire réussie (Brinkman et al., 2013; Coplan & Weeks, 2009; Leonard et al., 2011; McKown, 2007).

Références

- Abrahams, S., Goldstein, L. H., Simmons, A., Brammer, M. J., Williams, S. C. R., Giampietro, V. P., . . . Leigh, P. N. (2003). Functional magnetic resonance imaging of verbal fluency and confrontation naming using compressed image acquisition to permit overt responses. *Human Brain Mapping, 20*(1), 29-40.
- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research, 38*(2), 403.
- Arbuckle, T. Y., Nohara-LeClair, M., & Pushkar, D. (2000). Effect of off-target verbosity on communication efficiency in a referential communication task. *Psychology and aging, 15*(1), 65.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *Science, 255*(5044), 556-559.
- Baughman, F. D., & Cooper, R. P. (2007). Inhibition and young children's performance on the Tower of London. *Cognitive Systems Research. Special Issue: Cognitive modeling, 8*(3), 216-226.
- Berlin, L., Bohlin, G., Nyberg, L., & Janols, L.-O. (2004). How well do measures of inhibition and other executive functions discriminate between children with ADHD and controls? *Child Neuropsychology, 10*(1), 1-13.
- Bernicot, J. (1991). French children's conception of requesting: The development of metapragmatic knowledge. *International Journal of Behavioral Development, 14*(3), 285-304.
- Bernicot, J., & Bert-Erboul, A. (2006). Développement de la communication et du langage. In J. Lautrey, S. Ionescu & A. Blanchet (Eds.), *Psychologie du développement et psychologie différentielle* (pp. 247-285). Paris: Presses Universitaires de France.

- Bernicot, J., & Dardier, V. (2001). Communication deficits: assessment of subjects with frontal lobe damage in an interview setting. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(2), 245-263.
- Bernicot, J., & Roux, M. (1998). La structure et l'usage des énoncés : comparaison d'enfants uniques et d'enfants seconds-nés. In J. Bernicot, H. Marcos, C. Day, M. Guidetti, V. Laval, R.-J. J. & G. Babelot (Eds.), *De l'usage des gestes et des mots chez l'enfant* (pp. 157-178). Paris: A. Colin.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1991). What do referential communication tasks measure? A study of children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 12(2), 199-215.
- Bishop, D. V. M., Hartley, J., & Weir, F. (1994). Why and when do some language-impaired children seem talkative? A study of initiation in conversations of children with semantic-pragmatic disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 177-197.
- Black, B., & Hazen, N. L. (1990). Social status and patterns of communication in acquainted and unacquainted preschool children. *Developmental Psychology*, 26(3), 379-387.
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). La grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 2 : Validation interjuge, interitems et de construit. Manuscript soumis pour publication.
- Blank, M., & Franklin, E. (1980). Dialogue with preschoolers: A cognitively-based system of assessment. *Applied Psycholinguistics*, 1(02), 127-150.

- Bledowski, C., Kaiser, J., & Rahm, B. (2010). Basic operations in working memory: Contributions from functional imaging studies. *Behavioural Brain Research*, 214(2), 172-179.
- Bock, J. K. (1982). Toward a cognitive psychology of syntax: Information processing contributions to sentence formulation. *Psychological Review*, 89(1), 1-47.
- Bonifacio, S., Girolametto, L., Bulligan, M., Callegari, M., Vignola, S., & Zocconi, E. (2007). Assertive and responsive conversational skills of Italian-speaking late talkers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(5), 607-623.
- Brinkman, S., Gregory, T., Harris, J., Hart, B., Blackmore, S., & Janus, M. (2013). Associations between the early development instrument at age 5, and reading and numeracy skills at ages 8, 10 and 12: A prospective linked data study. *Child Indicators Research*, 6, 1-14.
- Brinton, B., & Fujiki, M. (1984). Development of topic manipulation skills in discourse. *Journal of Speech & Hearing Research*, 27(3), 350-358.
- Brown-Schmidt, S. (2009). The role of executive function in perspective taking during online language comprehension. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(5), 893-900.
- Bruce, B., Thernlund, G., & Nettelbladt, U. (2006). ADHD and language impairment: A study of the parent questionnaire FTF (Five to Fifteen). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 15(1), 52-60.
- Bruner, J. S. (2002). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris: Retz.
- Cardebat, D., Démonet, J. F., Viallard, G., Faure, S., Puel, M., & Celsis, P. (1996). Brain functional profiles in formal and semantic fluency tasks: A SPECT study in normals. *Brain and Language*, 52(2), 305-313.

- Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595-616.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72(4), 1032-1053.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Claxton, L. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 299-319.
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489-510.
- Carlson, S. M., Zelazo, P. D., & Faja, S. (2013). Executive function. In P. D. Zelazo (Ed.), *The Oxford Handbook of Developmental Psychology, Vol. 1: Body and Mind* (pp. 706-443). New York: Oxford University Press.
- Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4), 176.
- Chaminaud, S., Laval, V., & Bernicot, J. (2006). Pragmatique et compréhension du langage chez l'enfant: Une étude des formes non littérales avec un paradigme informatisé. / Pragmatics and Language Comprehension in Children: A Study of Nonliteral Forms Using a Computerized Paradigm. *L'Année Psychologique*, 106(4), 491-512.
- Channon, S., & Watts, M. (2003). Pragmatic language interpretation after closed head injury: Relationship to executive functioning. *Cognitive Neuropsychiatry*, 8(4), 243 - 260.

- Coplan, R. J., & Weeks, M. (2009). Shy and soft-spoken: shyness, pragmatic language, and socio-emotional adjustment in early childhood. *Infant and Child Development*, 18(3), 238-254.
- Craig, H. K., & Evans, J. L. (1991). Turn exchange behaviors of children with normally developing language: The influence of gender. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 34(4), 866-878.
- Dardier, V., Bernicot, J., Delanoë, A., Vanberten, M., Fayada, C., Chevignard, M., . . . Dubois, B. (2011). Severe traumatic brain injury, frontal lesions, and social aspects of language use: A study of French-speaking adults. *Journal of Communication Disorders*, 44(3), 359-378.
- Davis, H. L., & Pratt, C. (1995). The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25 - 31.
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., McClaskey, C. L., Brown, M. M., & Gottman, J. M. (1986). Social Competence in Children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(2), i-85.
- Douglas, J. M. (2010). Relation of executive functioning to pragmatic outcome following severe traumatic brain injury. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 365-382.
- Dunn, J., & Kendrick, C. (1982). The speech of two- and three-year-olds to infant siblings: 'baby talk' and the context of communication. *Journal of Child Language*, 9(03), 579-595.
- Engelhardt, P. E., Corley, M., Nigg, J., & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory & Cognition*, 38(5), 617-628.

- Engelhardt, P. E., Ferreira, F., & Nigg, J. T. (2011). Language production strategies and disfluencies in multi-clause network descriptions: A study of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 25(4), 442-453.
- Engelhardt, P. E., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function? *Acta Psychologica*, 144(2), 424-432.
- Ervin-Tripp, S. M. (1979). Children's verbal turn-taking. In E. Ochs & B. Schiefflin (Eds.), *Developmental pragmatics*. New York: Academic Press.
- Ervin-Tripp, S. M., Guo, J., & Lampert, M. (1990). Politeness and persuasion in children's control acts. *Journal of Pragmatics*, 14(2), 307-331.
- Favre, C. P., & Maeder, P. (2002). *Actes de langage et reconnaissance d'intention: la logique interlocutoire appliquée à des conversations avec une patiente souffrant de lésions bifrontales traumatiques* (Vol. 13). Paris: Editions L'Harmattan.
- Fey, M. E. (1986). *Language intervention with young children*. Boston: College Hill.
- Filippova, E., & Astington, J. W. (2008). Further development in social reasoning revealed in discourse irony understanding. *Child Development*, 79(1), 126-138.
- Furman, L. N., & Walden, T. A. (1990). Effect of script knowledge on preschool children's communicative interactions. *Developmental Psychology*, 26(2), 227-233.
- Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (2014). *Working memory and language processing*: Psychology Press.

- Gerstmann, J. (1940). Syndrome of finger agnosia, disorientation for right and left, agraphia and acalculia: local diagnostic value. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 44(2), 398.
- Girolametto, L. (1997). Development of a parent report measure for profiling the conversational skills of preschool children. *American journal of Speech – Language Pathology*, 6, 33.
- Green, B. C., Johnson, K. A., & Bretherton, L. (2014). Pragmatic language difficulties in children with hyperactivity and attention problems: an integrated review. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(1), 15-29.
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), *Studies in syntax, Vol.3: Speech Acts* (pp. 41-58). New York: Academic Press.
- Hage, S. R. V., Resegue, M. M., Viveiros, D. C., & Pacheco, E. F. (2007). Analysis of the pragmatic abilities profile in normal preschool children. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19(1), 49-58.
- Hazen, N. L., & Black, B. (1989). Preschool peer communication skills: The role of social status and intervention context. *Child Development*, 60(4), 867-876.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology*, 18(2), 284.
- Howanitz, E., Cicalese, C., & Harvey, P. D. (2000). Verbal fluency and psychiatric symptoms in geriatric schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 42(3), 167-169.
- Hughes, C. (1998). Finding your marbles: Does preschoolers' strategic behavior predict later understanding of mind? *Developmental Psychology*, 34(6), 1326-1339.

- Hughes, C., & Ensor, R. (2008). Does Executive Function Matter for Preschoolers' Problem Behaviors? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(1), 1-14.
- Humphries, T., Koltun, H., Malone, M., & Roberts, W. (1994). Teacher-identified oral language difficulties among boys with attentional problems. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 15(2), 92-98.
- Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (2000). Theory of mind and social behavior: Causal models tested in a longitudinal study. *Merrill-Palmer Quarterly* (1982-), 203-220.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149.
- Kaye, K., & Charney, R. (1981). Conversational asymmetry between mothers and children. *Journal of Child Language*, 8(01), 35-49.
- Klenberg, L., Korkman, M., & Lahti-Nuuttila, P. (2001). Differential development of attention and executive functions in 3-to 12-year-old Finnish children. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 407-428.
- Landa, R. J. (2005). Assessment of social communication skills in preschoolers. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(3), 247-252.
- Landau, S., & Milich, R. (1988). Social communication patterns of attention-deficit-disordered boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(1), 69-81.
- Laval, V. (2003). Idiom comprehension and metapragmatic knowledge in French children. *Journal of Pragmatics*, 35(5), 723-739.
- Leaper, C., & Smith, T. E. (2004). A Meta-Analytic Review of Gender Variations in Children's Language Use: Talkativeness, Affiliative Speech, and Assertive Speech. *Developmental Psychology*, 40(6), 993-1027.

- Leonard, M. A., Milich, R., & Lorch, E. P. (2011). The role of pragmatic language use in mediating the relation between hyperactivity and inattention and social skills problems. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(2), 567-579.
- Levy, B. J., & Anderson, M. C. (2002). Inhibitory processes and the control of memory retrieval. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(7), 299-305.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment (5th ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Liszkowski, U., Carpenter, M., Henning, A., Striano, T., & Tomasello, M. (2004). Twelve-month-olds point to share attention and interest. *Developmental Science*, 7(3), 297-307.
- Luciana, M., & Nelson, C. A. (1998). The functional emergence of prefrontally-guided working memory systems in four- to eight-year-old children. *Neuropsychologia*, 36(3), 273-293.
- Mannle, S., Barton, M., & Tomasello, M. (1992). Two-year-olds' conversations with their mothers and preschool-aged siblings. *First Language*, 12(34, Pt 1), 57-71.
- Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85(3), 451-466.
- Martinez, M. A. (1987). Dialogues among children and between children and their mothers. *Child Development*, 58(4), 1035-1043.
- McDonald, S., & Pearce, S. (1996). Clinical insights into pragmatic theory: Frontal lobe deficits and sarcasm. *Brain and Language*, 53(1), 81-104.

- McDonald, S., & Pearce, S. (1998). Requests that overcome listener reluctance: Impairment associated with executive dysfunction in brain injury. *Brain and Language*, 61(1), 88-104.
- McKown, C. (2007). Concurrent validity and clinical usefulness of several individually administered tests of children's social-emotional cognition. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 36(1), 29-41.
- Müller, U., Zelazo, P. D., & Imrisek, S. (2005). Executive function and children's understanding of false belief: How specific is the relation? *Cognitive Development*, 20(2), 173-189.
- Nee, D. E., Brown, J. W., Askren, M. K., Berman, M. G., Demiralp, E., Krawitz, A., & Jonides, J. (2013). A meta-analysis of executive components of working memory. *Cerebral Cortex*, 23(2), 264-282.
- Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220-246.
- Nilsen, E. S., & Fecica, A. M. (2011). A model of communicative perspective-taking for typical and atypical populations of children. *Developmental Review*, 31(1), 55-78.
- Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive Psychology*, 58(2), 220-249.
- Ninio, A., & Snow, C. E. (1996). *Pragmatic development*. Boulder, CO, US: Westview Press.
- Ninio, A., Snow, C. E., Pan, B. A., & Rollins, P. R. (1994). Classifying communicative acts in children's interactions. *Journal of Communication Disorders*, 27(2), 157-187.

- Nippold, M. A. (1985). Comprehension of figurative language in youth. *Topics in Language Disorders*, 5(3), 1-20.
- Owens, R. E. j. (2006). *Language Development : an Introduction (6e éd)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Papafragou, A. (2002). Mindreading and verbal communication. *Mind & Language*, 17(1-2), 55-67.
- Papagno, C., Cecchetto, C., Reati, F., & Bello, L. (2007). Processing of syntactically complex sentences relies on verbal short-term memory: Evidence from a short-term memory patient. *Cognitive Neuropsychology*, 24(3), 292-311.
- Pellegrini, A. D., Brody, G. H., & Stoneman, Z. (1987). Children's conversational competence with their parents. *Discourse Processes*, 10(1), 93-106.
- Postle, B. R. (2006). Working memory as an emergent property of the mind and brain. *Neuroscience*, 139(1), 23-38.
- Pujol, J., Vendrell, P., Deus, J., Kulisevsky, J., Martí-Vilalta, J., Garcia, C., . . . Capdevila, A. (1996). Frontal lobe activation during word generation studied by functional MRI. *Acta Neurologica Scandinavica*, 93(6), 403-410.
- Raizner, R. D., Song, J., & Levin, H. S. (2002). Raising the ceiling: The Tower of London-Extended Version. *Developmental Neuropsychology*, 21(1), 1-14.
- Repovš, G., & Baddeley, A. (2006). The multi-component model of working memory: Explorations in experimental cognitive psychology. *Neuroscience*, 139(1), 5-21
- Roth, F., & Spekman, N. (1984). Assessing the pragmatic abilities of children. Part 2: Guidelines considerations and specific evaluation procedures. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49, 12-17.

- Russell, R. L., & Grizzle, K. L. (2008). Assessing child and adolescent pragmatic language competencies: Toward evidence-based assessments. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11(1-2), 59-73.
- Sachs, J., Donnelly, J., Smith, C., & Bookbinder, J. D. (1991). Preschool Children's Conversation Intrusions: Behavior and Metapragmatic Knowledge. *Discourse Processes*, 14(3), 357-372.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 298(1089), 199-209.
- Sodian, B., & Kristen, S. (2010). Theory of mind. In B. Glatzeder, V. Goel & A. Müller (Eds.), *Towards a theory of thinking* (pp. 189-201). Berlin: Springer-Verlag.
- Spector, C. C. (1996). Children's Comprehension of Idioms in the Context of Humor. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 27(4), 307.
- Takahashi, T., & Matsuzaki, Y. (1992). Developmental trends in play speech of preschool children. *Japanese Psychological Research*, 34(4), 135-147.
- Wellman, H. M., Fang, F., & Peterson, C. C. (2011). Sequential progressions in a Theory-of-mind scale: Longitudinal perspectives. *Child Development*, 82(3), 780-792.

CHAPITRE V

THE ROLE OF EXECUTIVE FUNCTIONS IN THE PRAGMATIC SKILLS OF CHILDREN AGE 4-5

Bénédicte Blain-Brière, Candidate au Ph.D.¹, Caroline Bouchard, Ph.D.²,

Nathalie Bigras, Ph.D.³

Article 4 publié dans la revue *Frontiers in Psychology*, 2014, 5(240)

¹Département de psychologie, Université du Québec à Montréal

²Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Université Laval

³Département de didactique, Université du Québec à Montréal

Résumé en français de l'article : « Le rôle des FE dans les habiletés pragmatiques des enfants âgés de 4-5 ans »

Introduction

Les enfants acquièrent avec l'âge des habiletés pragmatiques de plus en plus complexes à maîtriser sur le plan cognitif (Adams, 2002; Liszkowski, Carpenter, Henning, Striano, & Tomasello, 2004; Martinez, 1987; Pellegrini, Brody, & Stoneman, 1987; Spector, 1996). Ce pourrait-il que des processus cognitifs puissent jouer un rôle dans le développement des habiletés pragmatiques? À titre d'illustration, avant que les enfants soient en mesure d'attendre leur tour pour prendre la parole, ils devraient en toute logique d'abord maîtriser la capacité d'inhiber une réponse. En d'autres mots, il est plausible que la capacité à inhiber un comportement, un processus cognitif impliqué dans les fonctions exécutives (FE), soit préalable à la capacité de respecter les tours de parole.

Plusieurs études font état d'une association entre les habiletés pragmatiques et l'intensité de l'atteinte des FE chez les adultes souffrants de traumatisme crânien frontal (Channon & Watts, 2003; Douglas, 2010; McDonald & Pearce, 1996, 1998). Par contre, encore peu d'auteurs à ce jour ont étudié cette relation chez les enfants typiques. Nilsen et Graham (2009) ainsi que Schuh (2012) font partie de la minorité de chercheurs qui ont documenté la présence de liens entre les habiletés pragmatiques et les FE chez les enfants typiques. Ils ont tous deux utilisé une tâche de communication référentielle pour mesurer les habiletés pragmatiques. Cette tâche constitue un protocole expérimental qui, selon Bishop et Adams (1991), n'est pas nécessairement représentatif de la façon dont les enfants communiquent durant une

conversation spontanée. Ainsi, les liens entre les habiletés pragmatiques et les FE doivent être démontrés dans un contexte plus naturel afin de confirmer que les FE sont réellement nécessaires lors de la conversation chez les enfants typiques.

En outre, il convient de noter que les FE ne constituent pas les seuls processus cognitifs suspectés d'influencer les habiletés pragmatiques. Des recherches antérieures ont effectivement montré que le vocabulaire, les habiletés visuoconstructives et le quotient intellectuel (QI) peuvent également être liés aux habiletés pragmatiques (Bonifacio et al., 2007; McDonald, 2000; McKown, 2007). En revanche, actuellement aucune étude ne permet de savoir quel prédicteur, entre le vocabulaire, les habiletés visuoconstructives, le QI et les FE, corrèle le plus fortement avec les habiletés pragmatiques. Un test de différence de corrélation permettrait de déterminer 1) si la maturation cognitive globale (mesurée par le vocabulaire, les capacités visuoconstructives ou le IQ par exemple) a plus ou moins la même influence sur les habiletés pragmatiques que les FE ou 2) si les FE jouent un rôle significativement différent des autres processus cognitifs dans l'expression des habiletés pragmatiques des enfants.

Méthode

Cette étude vise à examiner la relation entre les habiletés pragmatiques, mesurées en situation conversationnelle, et les FE des enfants typiques et à la comparer à celle entre les habiletés pragmatiques et le QI estimé. Les participants se composent de 70 enfants francophones d'âge préscolaire (3;10 - 5;7 ans). La *Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire* (GOPEP) (pour plus d'information, voir chapitre deux et trois de cette thèse) est utilisée pour mesurer les habiletés pragmatiques lors d'une conversation semi-structurée avec un assistant de recherche. Cinq catégories d'habiletés pragmatiques sont évaluées par la GOPEP : 1)

la complexité conversationnelle : volteface (réponse suivie d'une initiation), organisation de l'information, nombre de thèmes et niveau d'abstraction des thèmes; 2) la volubilité : nombre de mots à la minute, nombre d'énoncé à la minute et nombre d'énoncés par tour de parole; 3) l'initiative conversationnelle : nombre d'initiation, nombre de demandes et nombre de réparations des bris de conversation; 4) le contrôle de l'activité communicative : fluidité (s'abstenir d'hésiter ou de produire des répétitions inutiles, p.ex., « Je veux que le... la bouteille ») et absence d'interruption de l'interlocuteur; et 5) la sensibilité conversationnelle : contingence (réponse adéquate) et clarté de l'énoncé. Cinq processus cognitifs associés aux FE sont mesurés : 1) l'auto-contrôle à l'aide d'un paradigme de résistance à la tentation (Rasmussen, Talwar, Loomes, & Andrew, 2008) impliquant une inhibition émotionnelle de type « chaude » (Zelazo & Müller, 2005); 2) l'inhibition sur la base du nombre de mouvements illégaux à la Tour de Hanoi (Welsh, Pennington, & Groisser, 1991), sollicitant une inhibition cognitive de type « froide »; 3) la mémoire de travail à l'aide de l'empan de chiffres indirects (Davis & Pratt, 1995), 4) la flexibilité à partir de la Tâche de tri de cartes avec changement de dimension (Zelazo, 2006), 5) la planification, représentée par le nombre de problèmes résolus à la Tour de Hanoi. Un score composite des FE est comptabilisé à partir de ces mesures. Par contre, ce score exclut les résultats à la tâche de flexibilité, car ils détiennent peu de variabilité interindividuelle (71% des participants obtiennent un résultat identique). Le quotient intellectuel est estimé (QI) en comptabilisant les scores à un test de vocabulaire réceptif, l'Échelle de vocabulaire en image Peabody-Révisé (Dunn, Theriault-Whalen, & Dunn, 1993), et une mesure des habiletés visuoconstructives, le sous test Blocs du WPPSI-III (Wechsler, 2002).

Résultats

Des corrélations de Pearson ont été calculées pour déterminer le rôle que jouent l'autocontrôle, l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité, la planification et le score composite des FE dans les habiletés pragmatiques manifestées par les enfants âgés de 4-5 ans. Afin d'examiner si ces corrélations sont significativement différentes de celles qui unissent les habiletés pragmatiques et le QI, des tests de différences entre les corrélations ont été employés selon la méthode de Meng, Rosenthal et Rubin (1992). Dans l'ensemble, ces analyses montrent que la force des corrélations entre les FE et les habiletés pragmatiques est significativement différente de celle entre le QI et les habiletés pragmatiques pour deux des cinq échelles de la GOPEP et trois des quatorze variables associées.

Ces résultats sont présentés de manière plus détaillée selon chacune des cinq catégories d'habiletés pragmatiques. En ce qui concerne la complexité de la conversation, ni les FE ni le QI ne corrélaient significativement avec les habiletés pragmatiques. Toutefois, le fait que la direction de leur relation soit opposée a donné lieu à une différence de taux de corrélation significative entre ces deux processus cognitifs. En effet, l'échelle de complexité conversationnelle ($z=2.10$, $p<0,05$) et sa variable liée au niveau d'organisation de l'information dans l'énoncé ($z = 2.38$, $p<0,05$) corrélaient significativement différemment avec les FE qu'avec le QI. Plus spécifiquement, les corrélations avec les FE montrent avoir une tendance négative à l'égard des habiletés pragmatiques, tandis que les corrélations entre ces dernières et le QI affichent des coefficients de corrélation positifs.

En ce qui concerne la volubilité, tant le score composite FE et l'inhibition sont associés à une diminution de la volubilité ($r=-.24$ et $-.28$, $p<.05$) et du nombre d'énoncé par tour de parole ($r=-.28$, $p<.05$ et $r=-.40$, $p<.01$), tandis que le QI est lié à une augmentation de ceux-ci, mais à un niveau non significatif. Dans les deux cas, la force des corrélations unissant le score composite FE et les habiletés pragmatiques

diffère significativement de celle entre le QI et les habiletés pragmatiques ($z=2.04$, $p<.05$ et $z=3.02$, $p<.01$).

En outre, l'initiative conversationnelle a donné lieu un patron de corrélation similaire à ceux associés à la complexité conversationnelle et à la volubilité. En effet, encore une fois, les FE ont montré une tendance négative, tandis que le QI possède généralement des taux de corrélations positifs avec les habiletés pragmatiques. La mémoire de travail est significativement liée à une réduction du nombre de demandes ($r=-0,25$, $p<0,05$). Trois autres relations marginalement significatives impliquant les FE ont également été trouvées, toutes étant négatives : 1) les FE associées avec l'échelle d'initiative conversationnelle ($r=-0,23$, $p<0,06$), 2) l'auto-contrôle lié à une réduction du nombre de réparations des bris de conversation ($r=-0,24$, $p<0,06$) et 3) l'auto-contrôle corrélé avec l'échelle d'initiative conversationnelle ($r = -0,23$, $p < 0,06$). Bien qu'aucun des processus cognitifs ne soit significativement corrélé avec le nombre d'énoncés qui initie la conversation, les coefficients de corrélation pour les FE ($r=-0,22$, $p> 0,05$) et le QI ($r = 0,09$, $p> 0,05$) sont significativement différents les uns des autres ($z = 2,17$, $p < 0,05$). Une fois de plus, la divergence dans la direction de la corrélation, l'une négative pour les FE et l'autre positive pour le QI, a donné lieu à une différence significative de coefficient de corrélation entre ces deux processus cognitifs et le nombre d'énoncés initiations.

Cette différence dans le sens de la relation des processus cognitifs et les habiletés pragmatiques n'est pas relevée pour les échelles de contrôle de l'activité communicative et de sensibilité conversationnelle. En fait, les FE et le QI ont tendance à corrélér positivement avec les habiletés pragmatiques et aucun coefficient de corrélation ne diffère de manière significative. En ce qui concerne le contrôle de l'activité communicative, le résultat le plus notable est certainement que toutes les mesures incluses dans le score composite FE sont corrélées avec la fluidité des énoncés ($r=0,25$, $p<0,05$ à $r=0,31$, $p<0,01$).

Quant à la sensibilité conversationnelle, la mémoire de travail est positivement corrélée avec l'échelle de sensibilité ($r=0,29$, $p<0,05$) et de ses deux variables, à savoir, la contingence ($r=0,25$, $p<0,05$) et la clarté de l'énoncé ($r=0,26$, $p<0,05$). Aucun autre processus cognitif n'est corrélé avec l'échelle de sensibilité conversationnelle ou ses variables.

Discussion

Nos résultats suggèrent que les FE jouent un rôle différent du QI à plusieurs égards dans les habiletés pragmatiques manifestées par les enfants dans un cadre de conversation semi-structurée. Les FE ont montré, par exemple, être associées à une diminution de la volubilité et de l'initiative conversationnelle, alors que le QI tendait à corrélér positivement avec ses habiletés. Ces résultats sont compatibles avec les données antérieures montrant une augmentation excessive de la loquacité chez les personnes susceptibles de manquer d'inhibition, comme les enfants ayant un déficit d'attention avec hyperactivité (TDAH) (Bruce, Thernlund, & Nettelbladt, 2006) et les patients ayant des lésions frontales (Bernicot & Dardier, 2001). Il se peut que les enfants ayant des capacités d'inhibition plus élevées possèdent la capacité de réguler leurs comportements nécessaire pour s'abstenir d'être trop loquace ou trop entreprenant durant la conversation.

L'un des résultats les plus saillants de cette étude concerne les liens entre la capacité à formuler des énoncés fluides et toutes les FE, à l'exception de la flexibilité. Le lien entre l'inhibition et la fluidité avait déjà été démontré lors d'études antérieures (Engelhardt, Nigg, & Ferreira, 2013). Nos résultats montrent qu'en plus de l'inhibition, la mémoire de travail et la planification contribuent significativement à la fluidité des énoncés. Comme Engelhardt et ses collègues (2013) le suggéraient, il est plausible que les FE soutiennent l'organisation et l'assemblage des mots dans la

phrase en aidant à réduire l'interférence induite par des mots compétitifs et qu'elles participent conséquemment à la formulation d'énoncés fluides.

En outre, les enfants de notre étude avec une grande capacité de mémoire de travail étaient plus susceptibles de formuler des réponses contingentes et de produire des énoncés qui pourraient être clairement compris par l'interlocuteur. Ce résultat est compatible avec ceux de Filippova et Astington (2008) montrant un lien entre la mémoire de travail et la capacité à comprendre les aspects sociaux du langage, comme l'ironie. Il se pourrait ainsi que les enfants dotés d'une capacité en mémoire de travail élevée comprennent mieux le propos de leur interlocuteur et soient donc plus enclins à répondre de manière appropriée.

Pour conclure, les FE semblent aider les enfants d'âge préscolaire à diminuer leur loquacité et leur initiative, à formuler des énoncés de manière fluide et à répondre d'une façon socialement adéquate. Il s'avère cependant important de mentionner le caractère exploratoire de cette étude étant donné le recours à de nombreuses analyses corrélationnelles, ce qui a pour effet d'augmenter la probabilité d'une erreur de type un (c.-à-d., trouver un lien positif alors qu'il n'y en a pas). De plus, des recherches de type longitudinal seront nécessaires pour examiner les processus associés aux FE qui prédisent le développement des habiletés pragmatiques.

Abstract

Several studies suggest that pragmatic skills (PS) (i.e., social communication) deficits may be linked to executive dysfunction (i.e., cognitive processes required for the regulation of new and complex behaviors) in patients with frontal brain injuries. If impairment of executive functions (EF) causes PS deficits in otherwise healthy adults, could this mean that EF are necessary for the normal functioning of PS, even more so than cognitive maturation? If so, children with highly developed EF should exhibit higher levels of PS. This study aimed to examine the link between EF and PS among normally developing children. A secondary goal was to compare this relationship to that between intellectual quotient (IQ) and PS in order to determine which predictor explained the most variance. Participants were 70 French-speaking preschool children (3;10–5;7 years old). The PS coding system, an observational tool developed for this study, was used to codify the children's PS during a semi-structured conversation with a research assistant. Five types of EF processes were evaluated: self-control, inhibition, flexibility, working memory and planning. IQ was estimated by tallying the scores on a receptive vocabulary test and a visuoconstructive abilities test. The results of the test of differences between correlation coefficients suggest that EF contributed significantly more than IQ to the PS exhibited by preschoolers during conversation. More specifically, higher inhibition skills were correlated with a decrease in talkativeness and assertiveness. EF also appeared to foster quality of speech by promoting the ability to produce fluid utterances, free of unnecessary repetition or hesitation. Moreover, children with a high working memory capacity were more likely to formulate contingent answers and produce utterances that could be clearly understood by the interlocutor. Overall, these findings help us better understand how EF may assist children in everyday social interactions.

Introduction

Pragmatic skills (PS) in children refer to the ability to use communication strategies in social interactions (Owens, 2011). These skills contribute to children's psychosocial adjustment and academic achievement (Leonard et al., 2011; McKown, 2007; Coplan and Weeks, 2009; Brinkman et al., 2013). Russell and Grizzle (2008) examined 24 instruments used to assess PS among children and adolescents in order to identify the core domains of PS. They found just over 1000 different items in these instruments, which they grouped into 17 domains and further classified into three sets: (1) Precursors/enablers (e.g., non-verbal communication; discourse attentiveness and empathy; speech characteristics and fluency), (2) Basic exchanges/rounds (e.g., conversational turn taking; topic control and maintenance; requests), (3) Extended literal and non-literal discourse (e.g., negotiations, directions, and instructions; theory of mind; narrative; Gricean principles) (Russell and Grizzle, 2008). Although this classification is helpful, there is still no empirical finding corroborating such a categorization. In fact, Russell and Grizzle (2008) reported that almost none of the authors who constructed the instruments they inventoried had performed factorial analyses. Thus, in order to describe the empirical dimension of PS, specifically among preschoolers, the authors of the present study carried out a systematic literature review and performed a factor analysis (Blain-Brière et al., submitted). They concluded that preschoolers' PS can be divided into five categories: conversational complexity, talkativeness, assertiveness, communicative control and responsiveness.

Studying the development of this five categories of PS in preschooler, a year or two prior to the school commencement, is crucial because it is around this age that children start to play interactively with each other (Smith, 2003). Their ability to manifest PS will shape their early socialization experiences, influence their social acceptance and help them develop their social skills (Black and Hazen, 1990;

McKown, 2007). By preschool age, children have already mastered a wide range of PS (Adams, 2002). By age 1, they know how to request something by pointing to it (Carpenter et al., 1998; Liszkowski et al., 2004). Between the age of 2 and 4, Martinez (1987) shows that children's speech contains more turnabout, namely a utterance that have the dual function of responding to the speaker and restarting the conversation. Pellegrini et al. (1987) note also that children of this age tend to exchange more utterances with their interlocutor, from around 14 utterances per minute at age 2 to about 22 utterances per minute at age 3–4. By about age 3, they can already adapt their speech to an interlocutor (Dunn and Kendrick, 1982). Sachs et al. (1991) showed that at age 3, children have a tendency to ask adults questions regardless if it is an appropriate time to do it, whereas most children by age 5 are able to wait until the adult has finished speaking before querying them. Some abilities, such as understanding figurative speech, are not completely acquired until adolescence or even adulthood (Nippold, 1985; Ervin-Tripp et al., 1990; Spector, 1996).

Developmental studies have thus shown that children are constantly required to manifest PS, and that these skills become increasingly cognitively demanding as they get older. Could cognitive factors therefore play a role in the acquisition of PS? For instance, before children are able to wait their turn to speak, surely they must first acquire the ability to inhibit a response. In other words, inhibition skills, a cognitive process involved in executive functioning, would need to be sufficiently developed before a child could refrain from speaking during his interlocutor's speaking turn. In brief terms, executive functions (EF) are defined as the mechanisms that regulate cognition by modulating the operation of a variety of cognitive processes including inhibition, but also working memory (WM), flexibility and planning (Lehto et al., 2003; Blair et al., 2005). Yet, while the involvement of cognitive processes such as EF in PS seems logical, to date, few authors have investigated this relationship among typically developing children.

In adults, PS deficits (e.g., excessive talkativeness, subject shifting, problems understanding indirect questions) following a prefrontal brain injury are well-documented in the literature (Martin and McDonald, 2003; Douglas, 2010; Dardier et al., 2011). Several studies have found that PS deficits are correlated with executive dysfunction in patients with traumatic brain injury (TBI) (McDonald and Pearce, 1996, 1998; Channon and Watts, 2003; Douglas, 2010). This correlation implies that EF are necessary for the normal functioning of PS. Based on this premise, it seems probable that EF may also contribute to the acquisition of PS in normally developing children (Blain-Brière et al., submitted). Therefore, children with well-developed EF should exhibit better PS than other peers of the same age. Of course, these deductions are theoretical and need to be proven. Yet, there is evidence supporting them. For instance, children with executive dysfunction, caused by a neurodevelopmental disease such as attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) (Humphries et al., 1994; Bruce et al., 2006) or autism (Ozonoff, 2001; Norbury et al., 2004; Bishop and Norbury, 2005; Reisinger, 2011; Schuh, 2012), have been found to exhibit PS deficits.

Even among normally developing children, according to Nilsen and Graham (2009) and Schuh (2012), there is proof of a correlation between EF and PS. To evaluate PS, these authors used a similar referential communication experimental protocol that specifically measured how children used speech to signify things in the world. In this task, the participant was typically asked by the examiner to choose an object from an array of objects. The participant had to take into account the context of the situation such as what the examiner could see from his position. For instance, if the examiner could not see the red object from where he was standing, the participant would conclude that the object asked for was not red. In their study among typically developing children aged 3–5 years, Nilsen and Graham (2009) noted that inhibition contributed to the children's ability to consider the perspective of the examiner when choosing the right object. Their interpretation was that inhibition allowed the children

to inhibit their own perspective in order to consider the viewpoint of the examiner (Nilsen and Graham, 2009). Schuh (2012) also used a referential communication task to study the influence of WM among typically developing children aged 8–17 years. She demonstrated that children with a higher WM capacity responded more accurately to their partner's request because they were able to take into account information that the latter did not know about the situation. The results of Nilsen and Graham (2009) and Schuh (2012) show that inhibition and WM may increase the ability to interpret the perspective of others. Consequently, children with highly developed EF may be better at grasping the speech of their interlocutor, especially when it is ambiguous, and respond accordingly. This gain in responsiveness during conversation could mean that EF increase PS among children. However, as pointed out by Bishop and Adams (1991), referential communication tasks are not necessarily representative of how children communicate in an unstructured conversational setting. These authors demonstrated, for instance that children who provided excessive and irrelevant information in such a task did not act the same way during open-ended conversation. Hence, the link between PS and EF needs to be demonstrated in a more natural context in order to confirm that EF truly benefit children in conversation. To date, very few studies have examined the relationship between EF and PS through a direct observation measure of PS (Jagot et al., 2001). An observational research design is needed to confirm that children do indeed rely on EF in their everyday social interactions.

Moreover, it is important to note that EF are not the only cognitive processes thought to contribute to PS. In fact, previous research has shown that vocabulary, visuoconstructive abilities and intellectual quotient (IQ) may also be related to PS (McDonald, 2000; Bonifacio et al., 2007; McKown, 2007). Nevertheless, regression analyses have demonstrated that EF may make a unique contribution to the PS of children, even after controlling for vocabulary size and age (Nilsen and Graham, 2009). However, while regression analyses may prove that EF explain a unique part

of the variance, they cannot tell which predictor, among vocabulary, visuoconstructive abilities, IQ and EF, has the strongest relationship with PS. On the other hand, a test of differences between correlations would make it possible to determine the relative role played by each predictor and whether these differences are significant. Such an analysis would allow answering the question of (1) whether overall cognitive maturation (e.g., vocabulary, visuoconstructive abilities and IQ) has more or less the same influence on PS as EF or (2) whether each EF process plays a specific role in PS which is significantly different from that played by other cognitive processes.

The above-cited TBI and general population studies have another shortcoming when it comes to demonstrating a link between PS and EF. They usually use a very limited number of measures of PS and/or EF. Douglas (2010), for instance, measured only EF in the verbal domain [verbal fluency (FAS), verbal memory (RAVLT) and speed and capacity of language-processing (SCOLP)]. Nilsen and Graham (2009) and Schuh (2012), for their part, measured only PS related to referential communication. Consequently, these authors could not show exactly how each EF process may contribute to each PS separately.

To further our understanding of the possible role played by EF in the normal acquisition of PS, this study aimed to examine the link between EF and PS among typically developing preschoolers. This study was innovative insofar as it used a direct observational tool to evaluate PS in order to assess how EF might influence the PS of children in their everyday social interactions. Moreover, a test of differences between correlations helped us to understand to what extent the link between EF and PS is different from the relationship between an IQ estimate and PS. This study also adds to previous work in the field by using a wide range of variables to measure PS (14 variables) and EF (self-control, inhibition, WM, flexibility and planning).

Materials and Methods

Participants

The study sample consisted of 70 French speaking children (34 girls and 36 boys) with an average age of 4 and a half years (55.2 months, $SD = 4.5$ months, 3;10–5;7 years). They were all recruited from a subsidized childcare center in a class designed for children who will enter the school system in a year or two. In order to participate, the children's language had to be developing normally based on the information reported by their childcare provider and the results of a receptive vocabulary task. Eighty children were initially recruited, 10 of whom could not be included in the study, either because of suspected language delays (4 subjects), because the child was absent when the testing took place (3 subjects) or as a result of technical problems during the video recording of the conversation sample (3 subjects). As for the sociodemographic characteristics of the participants, 30.6% lived in a household with an income of less than \$30,000, while the household income for 28.7% was \$30,000–70,000, for 28.1% was \$70,000–100,000, and for 28.1% exceeded the threshold of \$100 000. As for the level of education of the participants' mothers, 3.1% of mothers had not completed high school (11 grades in Quebec, Canada), 9.4% had at most a high school education, 12.5% had a vocational school diploma, 26.6% had a college education and 48.4% had a university degree.

Materials

Pragmatic skills

The Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (Pragmatic Skills Coding System—Preschool Version (PSCS-P) (Blain-Brière et al., submitted) was used to measure PS. This instrument was developed after three years

of research by the authors of this article in order to palliate for the lack of validated observational tools for assessing PS among preschoolers. The PSCS-P measures 14 PS parameters during a semi-structured conversation with an examiner. The parameters were developed by selecting variables from 21 utterance coding systems, themselves retrieved from a systematic literature review. To ensure content quality of the parameters selected, independent expert's advices were solicited and factor analysis were performed. Table 5.1 describes how these variables were codified and their Intraclass correlation coefficient (ICC) measured in the validation process on a sample of 18 participants. It also presents the five scales that they are associated with and their coherence coefficients. This observational protocol, based on a make believe picnic game, was inspired by the Peanut Butter Protocol (Creaghead, 1984). The examiner follows a protocol whereby he invites the child, in a natural way, to express 23 communicative intentions or rules of communication. For example, the examiner may probe the communicative intention "request for action" by asking the child to open a bottle of juice with a cap that cannot be opened by children. The examiners are trained to follow the children's lead if the situation presents itself (e.g., if the children ask a question) in order to promote a natural conversation, while continuing to follow the protocol as they go along. Each of the first 50 utterances produced by the child is coded according to the presence or absence of criteria pertaining to the 14 variables of the PSCS-P, except for the variables "number of words per minute" and "number of utterances per minute," for which the numbers are tallied. The speech samples of this study were codified by the same person (the principal author) to increase the reliability of this measure. The results are then compiled into an Excel file and formulas are used to convert the results into a percentage of success.

Table 5.1

Description of the Pragmatic Skills Coding System – Preschool Version

Conversational complexity scale ($\alpha = .68$)	
Turnabout	Percentage of utterances that have the dual function of responding to the interlocutor and restarting the conversation by adding information (e.g., “But” (response) “This glass will be mine.” (expansion) (ICC=.67 ^a).
Organization of utterances	Percentage of utterances that link more than one piece of information (regarding people, objects, time, location, action, etc.) in a single utterance (e.g., “I’m (subject) gonna eat (action) grapes (object).” (ICC=.79).
Number of new themes	Percentage of utterances that produce new themes (ICC=.62).
Abstraction level of themes	Percentage of utterances that introduce themes that are decontextualized in time (e.g. I’m gonna go skiing this winter), place or reality (fictitious/fantasy) (e.g. You you’re the mom and I’m the dad (ICC=.89).

Talkativeness scale ($\alpha = .71$)	
Number of words	Number of words per minute (ICC=1.00).
Number of utterances	Number of utterances per minute (ICC=1.00).
Number of utterances per speaking turn	Percentage of utterances that express more than one utterance (separated by a delay of more than two seconds) per speaking turn (ICC=.93).

Assertiveness scale ($\alpha = .66$)	
Initiations	Percentage of utterances that initiate conversation, rather than

	answering a question (ICC=.88).
Requests	Percentage of utterances that formulate requests (ICC=.56).
Conversation breakdown repairs	Percentage of utterances that repair conversation breakdowns (e.g. child: "Box.", research assistant: "What?", child: "The box." (ICC=.52).
<hr/>	
Communicative control scale (α =.38)	
Fluidity	Percentage of utterances that are free of involuntary and unnecessary repetition or hesitation (e.g. "I want the... the bottle") (ICC=.93).
Non-interruption	Percentage of utterances that do not interrupt the interlocutor (ICC=.72).
<hr/>	
Responsiveness scale (α =.61)	
Contingency	Percentage of utterances that adequately respond to a request by the interlocutor (e.g. research assistant: "Will you play with the puzzle?", child: "OK.") (ICC=.81).
Utterance clarity	Percentage of utterances that express clear and understandable statement (ICC=.14 ^b).

^aICC, Intraclass correlation coefficient. The speech samples of this study were codified by the same person. However, the principal author and an undergraduate student codify eighteen speech samples separately, during the validation process of the PSCS-P, in order to compute the ICC of each variable.

^bThis variable's ICC is below the "fair" level of 0.40 suggested by Cicchetti (1994). But when the inter-rater reliability is calculated in terms of percentage of agreement, the rate of this variable still remains relatively high at 91%, even higher than other variables. The lack of variability in this variable seems to have reduced the ICC

Executive functions

Four neuropsychological tests were used to assess self-control, inhibition, flexibility, WM, and planning. Although these tests are not commercialized tools, they are frequently used in research in the absence of tests with better psychometric properties for preschoolers (Monette and Bigras, 2008).

The Prohibited Toy protocol was used to measure self-control ability (Rasmussen et al., 2008). This task correlates with other tests involving “hot” inhibition (Monette and Bigras, 2008), which refers to the cognitive process controlling decision-making that entails an emotional or motivational issue (Hongwanishkul et al., 2005; Zelazo and Müller, 2005). In the Prohibited Toy task, the examiner asks the child to turn his back so that they can play a guessing game. After two successful guesses (which animal corresponds to the sound made by a toy animal) the examiner announces to the child that he has to leave for a minute. Before leaving, the examiner asks the child not to look at the object behind him so that they may continue the guessing game upon the examiner's return. No points are awarded if the child looks at the object and one point is attributed if the child does not turn around to look.

The Backwards Digit Span (BDS) was used to assess working memory in an auditory-verbal modality (Davis and Pratt, 1995). In Davis and Pratt's protocol (1995), the examiner demonstrates to the child how to repeat a series of two numbers backwards using a puppet. The examiner then notes the longest series of numbers that the child manages to repeat backwards. The child is assigned a score of one if he fails to repeat two digits backwards, a score of two if he can recall two and so on.

The Dimensional Change Card Sort (DCCS) was used to measure flexibility (Zelazo, 2006). In this test, the examiner shows the child two target cards, a blue rabbit and a red boat, and asks the child to sort a set of cards, assigning each card either to the “red rabbit” pile or the “blue boat” pile. In the first phase, the child must sort the cards according to the shape of the objects on them. In the second phase, the child must sort the cards according to their colors. In the third phase, the child must alternate between sorting the cards by color and sorting them by shape. The child receives one point if he succeeds in the first phase, two for the second phase and three for the third phase.

The Tower of Hanoi (ToH) was used to measure planning and inhibition (Welsh et al., 1991). In this test, the child must move three rings of increasing size around on three pegs. The aim is to reach the final position with all the rings in descending order on the peg to the right. This must be done within the least number of moves while observing three rules: (1) not to put a larger ring on top of a smaller one, (2) to move the rings one at a time and (3) not to place the rings anywhere but on the pegs. The examiner explains the rules using an analogy—referring to the rings as a family of squirrels (i.e., smaller = child, medium = mother and larger = father)—and a demonstration. The examiner then makes sure the child understands the rules by asking him to perform the allowed moves. The child is entitled to six trials for each new problem. If he finds the solution within the designated number of moves on the first trial, he is assigned 6 points. One point is subtracted each time the child needs an additional trial to solve the problem within the designated number of moves. If the child fails to solve the problem within the designated number of moves after six trials, the examiner does not administer the following problems. The planning score is computed based on the total number of points, with a maximum score of 36 points (6 points for each of 6 problems). The inhibition score is computed by calculating the number of illegal moves over the total number of trials played (Ahonniska et al., 2000). The term “inhibition” is used here to differentiate it from the self-control measure evaluated by the Prohibited Toy protocol. The inhibition score on the ToH can be considered a cool type of inhibition because, as opposed to the Prohibited Toy protocol, the goal of the task is more cognitive and has no emotional underpinning (Hongwanishkul et al., 2005; Zelazo and Müller, 2005).

A principal component analysis (PCA) was performed on the EF measures to ensure that it was statistically possible to create a composite score with these measures. The flexibility score, however, was removed from the composite score because of its lack of interindividual variability (see Table 5.2) and the absence of any significant correlation with the other EF measures ($r = 0.06$ to 0.22 , $p > 0.05$). The PCA resulted

in a one-factor solution, explaining 56.63% of the variance in the four remaining EF scores. Consequently, the composite score was computed by tallying the scores of each measures in standardized score.

Estimated intellectual quotient

The Peabody Picture Vocabulary Test—Revised (PPVT-R, French version) (Dunn et al., 1993) and the Block Design from the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, 3rd edition (WPPSI-III) (Wechsler, 2002) were chosen to represent verbal (Fagan et al., 2007) and non-verbal IQ (Sattler, 2008). The PPVT-R evaluates receptive vocabulary. In this task, the child is presented with a set of four pictures. The examiner asks the child to point to the picture that corresponds to the word he says. The Block Design from the WPPSI-III was used to assess visuoconstructive abilities. In this test, the child is asked to reproduce several two-dimensional models with blocks, as fast as he can. The raw results of these tests were used for the purposes of analysis to facilitate comparison with the EF tests, for which normative data were not available.

A second PCA was performed on the measures used to estimate IQ, namely, vocabulary and visuoconstructive abilities, with the objective of creating another composite score. A one-factor solution emerged explaining 61.52% of the variance. Thus, the PCA supported the aggregation of the results for vocabulary and visuoconstructive abilities into an IQ composite score. Again, results were computed by adding the scores for each of the measures in standardized score.

Procedure

Participants were recruited in the fall of 2008. The participating children were recruited through five publicly funded childcare centers in the Montreal region. Parental consent for the participants' participation in the research project was given

following a request by email and phone. The instruments were administered by three psychology students who had received 15 h of training on the administration of the instruments. Each child was individually tested at his childcare center during two 45-min periods. The examiners administered the PPVT-R and the observational protocol of the PSCS-P on the first day of testing. On the second day, they administered, in the following order, the Block Design subtest (WPPSI-III), the DCCS, the Prohibited Toy protocol, the BDS and the ToH. The childcare provider and the participating children received a book to thank them for their participation.

Results

Table 5.2 presents the descriptive results for all the measures: (1) PS, evaluated using the five scales of the PSCS-P (conversational complexity, talkativeness, assertiveness, communicative control and responsiveness), (2) EF, assessed through measures of self-control, inhibition, WM, flexibility and planning and (3) IQ, estimated based on measures of receptive vocabulary and visuoconstructive abilities. In order to determine the distribution of participants across these measures, their scores were divided into three categories: low, medium and high. It should be noted that the children's PS, EF, and IQ scores were generally fairly well-distributed across these different categories. However, 71% of the children were assigned a medium flexibility score on the DCCS, which means that this measure showed very low interindividual variability.

Table 5.2

Descriptive statistics for the executive function (EF), intellectual quotient (IQ) and pragmatics skills (PS) measures

Constructs	Measures	Range	Min-max	Scores distribution (%)			Means	SD
				Low	Medium	High		
PS								
Complexity	PSCS-P	0-4	.08-1.47	33	34	33	.77	.34
Talkativeness	PSCS-P	0-3	.34-1.63	33	34	33	.91	.32
Assertiveness	PSCS-P	0-3	.45-2.56	33	34	33	1.51	.52
Communicative control	PSCS-P	0-2	1.73-2.00	33	34	33	1.88	.07
Responsiveness	PSCS-P	0-2	1.56-2.00	31	38	30	1.84	.09
EF								
Self-control	Forbidden Toy	0-1	0-1	66	-	34	.61	.49
Inhibition	Towers of Hanoi ^a	0-1	.14-.92	31	36	30	.52	.23
Working memory	Backward Digit Span	1-5	1-4	44	31	24	1.82	.83
Flexibility	DCCS	1-3	1-3	17	71	11	1.94	.54
Planning	Towers of Hanoi ^b	0-36	0-32	33	34	33	15.29	8.37
IQ estimate								
Vocabulary	PPVT-R ^c	0-175	23-93	33	34	33	60.59	18.2
Visuoconstructive abilities	Block Design (WPPSI-III)	0-40	18-32	37	23	40	24.08	3.03

Note. Raw scores are presented.

^aNumber of illegal moves over the total number of trials played.^bProblem resolution scores.^cFrench version

Prior to all inferential statistics, transformations were made to the data to reduce the inconvenience caused by missing data when administering the EF tests. These missing data (4.5%) were replaced by an algorithm of Expectation Maximization (EM) by calculating the expected scores based on the results of the other EF scores. This method was chosen because the missing data were randomly distributed across the various measures [MCAR Chi2 (8) = 14.35, $p > 0.05$] (Tabachnick & Fidell, 2013). In addition, one subject had a multivariate extreme value, detected by calculating the Mahalanobis D2. This subject's results on the ToH were very abnormal and thus were replaced by an EM algorithm using the results of the other EF tests. Moreover, some of the variables of the PSCS-P were not normally distributed. Logarithmic transformations were performed to normalize the "breakdown repairs," "non-interruption," "contingency," and "utterance clarity" variables. The "abstraction level of themes" variable was dichotomized based on the presence or absence of at least one decontextualized theme during the exchange.

Before addressing the main objective of this study, Pearson correlations performed in order to present the link between the sociodemographics characteristics, namely, age, gender, household income and education of the mother, and our measurements. These correlations, presented in Table 5.3, show that mother education has the strongest relation with children performance on the measure of PS, EF, and IQ (ranging from $r = -0.10$, $p > 0.05$ to $r = 0.32$, $p < 0.01$). Both age and income correlate significantly with vocabulary (respectively $r = 0.26$, $p < 0.05$ and $r = 0.36$, $p < 0.01$) and planning (respectively $r = 0.33$, $p < 0.01$ and $r = 0.30$, $p < 0.05$) for instance. On the other hand, gender is only significantly associated with talkativeness ($r = 0.27$, $p < 0.05$), indicating that boys are more talkative than girls.

Table 5.3

Pearson correlations between sociodemographic characteristics and executive functions (EF), intellectual quotient (IQ), and pragmatics skills (PS) measures

	Age (month)	Gender	Income	Mother's education
PS				
Complexity	-.07	.17	-.05	.31*
Talkativeness	-.14	.27*	-.18	.15
Assertiveness	-.22	.05	.04	.28*
Communicative control	.08	.07	-.02	-.10
Responsiveness	.17	.18	-.19	-.07
EF				
Self-control	.02	-.15	-.02	-.09
Inhibition	.23	-.10	.25*	.14
Working memory	.12	.06	.05	.27*
Flexibility	.32**	.10	.24	.32**
Planning	.33**	-.02	.30*	.30*
IQ estimated				
Vocabulary	.26*	.15	.36**	.19
Visuoconstructive	.15	.22	.02	.28*

As for the inferential statistics, Table 5.4 presents the Pearson correlations performed to determine what role self-control, inhibition, flexibility, WM, planning and the EF composite score (sum of all EF measures except flexibility¹) played in the children's PS. In order to determine whether the contribution of EF to PS was significantly different from that of IQ to PS, differences among the correlation coefficients were tested using the Fisher z transformation formula proposed by Meng et al. (1992). On the whole, these analyses showed that EF correlated with PS differently than IQ for 2 of the 5 scales in the PSCS-P and 3 of the 14 associated variables (see Table 5.4).

Table 5.4

Pearson correlations between pragmatic skills (PS) and executive functions (EF) and between PS and intellectual quotient (IQ); and results of the test of differences between the correlation coefficients for the two relationships

SCALES Variables	PS		EF				IQ		rPS \times EF \neq rPS \times IQ ^c	
	Self-control	Inhibition	WM	Flexibility	Plan-ning	Vocabulary	VC	EF ^a	IQ ^b	Z
COMPLEXITY										
Turnabout	-.20	-.09	.03	.20	-.10	.09	.18	-.12	.18	2.10
Organization of utterances	-.12	-.07	.03	.20	-.10	.05	.16	-.09	.14	1.61
Number of new themes	-.18	-.15	.06	.10	-.05	.17	.20	-.11	.23 [†]	2.38
Abstraction level of themes	-.20	-.07	.01	.16	-.06	.12	.10	-.11	.14	1.75
	-.09	.03	.04	.14	-.11	-.08	.12	-.04	.03	.63
TALKATIVENESS										
Number of words	-.19	-.28 [*]	-.09	.04	-.15	-.03	.10	-.24 [*]	.05	2.04
Number of utterances	-.24 [†]	-.18	-.05	.07	-.15	.05	.03	-.21	.05	1.83
Utterances per speaking turn	-.14	-.09	-.02	-.04	-.04	-.17	.02	-.10	-.09	.07
	-.10	-.40 ^{**}	-.15	.07	-.18	.05	.18	-.28 [*]	.15	3.02
ASSERTIVENESS										
Initiations	-.23 [†]	-.20	-.17	.14	-.08	-.01	.02	-.23 [†]	.01	1.69
Requests	-.19	-.20	-.12	.16	-.15	.14	.01	-.22	.09	2.17
Breakdown repairs	-.12	-.22	-.25 [*]	.06	-.04	-.12	-.02	-.21	-.09	.85
	-.24 [†]	-.05	-.03	.11	-.01	-.05	.05	-.11	-.01	.70
COMMUNICATIVE CONTROL										
Fluidity	.21	.15	.13	-.01	.26 [*]	.02	.01	.25 [*]	.02	1.63
Non-interruption	.30 [*]	.30 [*]	.25 [*]	-.06	.31 ^{**}	.17	.08	.38 ^{**}	.15	1.69
	.02	-.07	-.05	.05	.09	-.14	-.06	-.01	.13	.98
RESPONSIVENESS										
Contingency	-.04	.00	.29 [*]	.04	.00	-.06	.09	.08	.02	.42
Utterance clarity	-.06	.03	.25 [*]	.05	-.04	-.06	-.01	.07	-.04	.77
	-.02	-.03	.26 [*]	.01	.03	-.05	.17	.08	.08	0

Notes. VC, visuoconstructive abilities; Conver. Complexity, conversational complexity.

^aFlexibility was not included in the EF composite score; ^bIQ was estimated using measures of receptive vocabulary and visuoconstructive abilities. ^cProbability that the correlation between EF and PS is significantly different ($p < .05$) from that between IQ and PS using the Meng et al. (1992) method. [†]Marginally significant at $p < .06$, ^{*} $p < .05$, ^{**} $p < .01$ and ^{***} $p < .001$.

These correlation results are presented in more detail according to each of the five categories of PS: conversational complexity, talkativeness, assertiveness, communicative control and responsiveness. With respect to conversational complexity, no relationship between EF and PS was strong enough to reach the significance threshold. However, the conversational complexity scale ($z = 2.10$, $p < 0.05$) and its variable related to the level of organization of the information in the utterances ($z = 2.38$, $p < 0.05$) correlated significantly differently with EF than with IQ. Specifically, the EF correlation showed a negative tendency with regard to these PS, whereas the IQ correlation showed a positive tendency. Although the EF and IQ correlations with these PS were not significant, the fact that they went in opposite directions resulted in a significant difference.

Regarding talkativeness, both the EF composite score and inhibition were associated with a decrease in the talkativeness scale ($r = -0.24$ and -0.28 , $p < 0.05$). They were also related to a decrease in the variable of this scale measuring the number of utterances per speaking turn ($r = -0.28$, $p < 0.05$ and $r = -0.40$, $p < 0.01$). Moreover, self-control was related to a reduction in the number of words per minute, at a marginally significant level ($r = -0.24$, $p < 0.06$). For talkativeness ($z = 2.04$, $p < 0.05$) and number of utterances per speaking turn only ($z = 3.02$, $p < 0.01$), the strength of the EF correlation coefficients differed significantly from the strength of the IQ correlation coefficients. In fact, IQ was related to an increase in these three PS, but did not make a significant contribution to them.

Furthermore, assertiveness yielded a similar correlation pattern to talkativeness and conversational complexity. Again, EF showed a more negative tendency, whereas IQ showed a more positive correlation with PS in general. WM was correlated significantly with a reduction in the number of requests ($r = -0.25$, $p < 0.05$). Three other marginally significant relationships involving EF were also found, all of them being negative. One of these relationships showed that the EF composite score was

correlated with the assertiveness scale ($r = -0.23$, $p < 0.06$). The other two showed that self-control was related to a reduction in the number of communication breakdown repairs ($r = -0.24$, $p < 0.06$) and a decrease in the assertiveness scale in general ($r = -0.23$, $p < 0.06$). Although none of the predictors were significantly correlated with the capacity to initiate conversation, the correlation coefficients for EF ($r = -0.22$, $p > 0.05$) and IQ ($r = 0.09$, $p > 0.05$) were significantly different from one another ($z = 2.17$, $p < 0.05$). Once again, the difference in the direction of the correlation, EF being negative and IQ being positive, helped produce a significantly different correlation coefficient between the two predictors.

This difference in the direction of the predictor's relationship with PS was not observed for the communicative control and responsiveness scales. In fact, both EF and IQ tended to correlate positively with these PS and no correlation coefficient differed significantly. As regards communicative control, the most striking result was certainly that all of the measures included in the EF composite score were correlated with utterance fluidity ($r = 0.25$, $p < 0.05$ to $r = 0.31$, $p < 0.01$).

As for responsiveness, WM was positively correlated with the responsiveness scale ($r = 0.29$, $p < 0.05$) and its two variables, namely, contingency ($r = 0.25$, $p < 0.05$) and utterance clarity ($r = 0.26$, $p < 0.05$). No other predictor was correlated with the responsiveness scale or its variables.

It should be noted that no significant correlations were found between PS and the IQ composite score, or the variables on which it was based, namely, vocabulary and visuoconstructive abilities. Nevertheless, there was a marginally significant relationship between IQ and the level of organization of the information in the utterances, a variable associated with the conversational complexity scale.

Given that more than one EF process correlated with utterance fluidity, a standard multiple regression analysis was performed between utterance fluidity (VD) and self-control, inhibition, WM and planning (VI) to calculate the total percentage of explained variance. The four VIs explained 15.2% of the variance associated with utterance fluidity [$F(4, 69) = 2.91, p < 0.05$]. Table 5.5 presents the beta coefficients for each individual predictor, none of which made a unique contribution to utterance fluidity. In others words, if the other predictors were held constant, none of these EF processes would contribute significantly to utterance fluidity.

Table 5.5

Summary of standard multiple regression analysis for the executive functions processes predicting utterance fluidity

	B	SE B	β	<i>p</i>
Constant	.87	.02		
Self-control	.03	.02	.20	.15
Inhibition	.02	.04	.06	.72
Working memory	.04	.04	.15	.23
Planning	.03	.04	.13	.43

Additionally, partial Pearson correlations were performed in order to control for the sociodemographics characteristics in the relationship between PS, EF, and IQ. Table 5.6 presents Pearson correlations without others variables accounted for, and the partial Pearson correlations controlling, respectively, for age, gender, income, and education of the mother. Overall, results show little change in the significant level of the correlation after the control of the sociodemographics characteristics (those changes are highlighted in Table 5.6 in Appendix). In few instance the correlations

became non-significants. Those instances involve for the most part the correlations implicating WM when controlling for age, gender, or income. It is important to note that age, gender, and income did not make a significant contribution to WM (see Table 5.3) and therefore, the control of those variables seems to have introduced noise in the model. In other cases, mostly relating to the control of the education of the mother, the correlation significance level was raised.

Discussion

The objective of this study was to further our understanding of the role of EF in the PS displayed by normally developing children while conversing with an adult. EF are generally defined as processes involved in new and complex tasks (Lezak et al., 2012), as are often social interaction where children most often deploy their PS. For example, children between 5 and 7 years are likely to emit more than ten verbal and non-verbal behaviors to integrate a group of peers during play time (Dodge et al., 1986). To express these behaviors in a socially appropriate way, it seems logical to believe that EF like the capacity to anticipate the reactions of others, to plan behavior ahead, to adjust it along the way and to inhibit inappropriate behavior are involved.

Our results show, for instance, that higher inhibitory control is associated with a decrease in talkativeness. This result could, at first glance, appear to be counterintuitive since EF should logically assist children with their PS rather than being detrimental to them. Nevertheless, our data are consistent with findings showing an excessive increase in talkativeness among individuals who likely have an inhibition deficit, such as children with ADHD (Landau and Milich, 1988; Humphries et al., 1994; Bruce et al., 2006) and patients with frontal lesions (Bernicot and Dardier, 2001). Arbuckle et al. (2000) revealed a more direct link between low inhibitory control and the tendency to provide more redundant information and be more

talkative (marginally significant) among older adults (63–95 years) in a referential communication task. These authors alleged that poorer inhibitory skills could be associated with the intrusion of unnecessary information. It is a well-known finding that inhibitory control is needed to refrain from committing an intrusion error, for example, by retrieving the wrong word in a memory task (Levy and Anderson, 2002). In our study, children who made a greater number of illegal moves in the ToH task had a tendency to produce more than one utterance per speaking turn. This result was one of the more substantial effects found, as approximately 16% of the explained variance in the number of utterances per speaking turn could be accounted for by inhibitory control. It may be that children with higher inhibition skills are better at refraining from speaking more than is necessary, in this case, producing more than one utterance before their interlocutor started to speak again. In this sense, the rules of communication (e.g., respecting speaking turns) may act like the rules of a neuropsychological test such as the ToH. Between the age 2 and 4, Pellegrini et al. demonstrated that children tend to violate less frequently Gricean principles stipulating, for instance that an intervention should bring enough information, but not more than necessary (Grice, 1975). Thus, the decreased in talkativeness might perhaps indicate an increasing in the ability to follow this principal.

Another result was even more unexpected. Indeed, our data show marginally significant correlations between higher self-control (“hot” inhibition) and a decrease in the assertiveness scale and a reduction in the number of communication breakdown repairs. This was also a counter intuitive result since our measure of assertiveness was constructed as a positive concept. Notwithstanding, this result could be consistent with data showing that a lack of inhibition may lead to aggressive behavior (Raaijmakers et al., 2008), which could be viewed as a rare and high amplitude subclass of assertive behavior (Patterson et al., 1967; Ostrov et al., 2006). Of course, correcting the interlocutor's miscomprehension does not correspond to an aggressive behavior because it does not harm this person in any way.

Yet, it is important to recall that the participants in our study were asked to interact with a research assistant with whom they were unfamiliar. Typically, children are much more reserved with an adult with whom they are not acquainted, which may tend to reduce their overall level of assertiveness. In fact, Bishop et al. (1994) showed that, compared to children with Semantic-Pragmatic Disorder, normally developing children had a slightly greater tendency (although not significant, $p = 0.09$) to initiate conversation with a familiar adult than with an unfamiliar one. This means that a low degree of assertiveness with an unfamiliar adult could be a sign of better PS, meaning that the child is able to adapt to the context of the situation. In our observational protocol, the examiner asked the child what color of grapes he wanted and then gave him the other color on purpose. This procedure was used to see whether the child would repair the communication breakdown. As said previously, children with better self-control tended to refrain from correcting the research assistant. If we consider the perspective of a 4 year-old child meeting an unfamiliar adult, it is easy to see why the child might be intimidated by the adult and refrain from correcting him. On the other hand, a child with low self-control may be more inclined to act the same way in any situation, and thus be more likely to correct the research assistant as he would do with a friend. Consequently, self-control may help children refrain from overly asserting themselves when the situation precludes it. Also, we did not take into account the manner used to correct the adult. Future research is needed to evaluate the relationship between the quality of assertiveness and EF, as opposed to the quantity measure used in our study.

Moreover, the above-mentioned negative correlations between inhibition and talkativeness and between self-control and assertiveness lead us to question the linear design of these scales, which presume that a higher score is always better. It may instead be that the ideal level of talkativeness and assertiveness is moderate, neither too high nor too low. Thus, the child should try to adapt to his interlocutor by

speaking about the same amount as the latter and acting more thoughtfully, and the child's inhibition level may help him to achieve this.

Furthermore, one of the most impressive findings of this study is the involvement of all EF measures (except flexibility¹) in the production of more fluid utterances. These results corroborate those of Engelhardt et al. (2013) showing that inhibition was linked to a decrease in dysfluencies among adolescents and adults in a sentence production task. According to their study and previous others (Berg and Schade, 1992; Dell et al., 1997; Engelhardt et al., 2010), inhibition may help reduce the risk of articulating the wrong word by inhibiting the competing phrasing. Our data confirm the entanglement of both “hot” (i.e., emotional) and “cool” (i.e., cognitive) types of inhibition in utterance fluidity in a more natural setting. They also suggest the involvement of WM and planning. On the other hand, vocabulary and visuoconstructive abilities did contribute significantly to the articulation of fluid utterances. Yet, their correlations were not significantly different from those between EF and utterance fluidity, meaning that their role is not much different.

Moreover, the children in our study with a high WM capacity were more likely to formulate contingent answers and produce utterances that could be clearly understood by the interlocutor. They also had a tendency to make fewer requests. The WM or its verbal counterpart, phonological short-term memory, has long been suspected to be involved in language comprehension and production in general (Bock, 1982; Gathercole and Baddeley, 1990; Just and Carpenter, 1992). It has been proposed that the primary function of phonological short-term memory may be to support the long-term learning of the phonological structure of language (Baddeley et al., 1998; Gathercole et al., 2005). There is evidence of this theory in others studies involving speech samples from young children. Indeed, phonological short-term memory in 3–4 year old children has been linked to their ability to formulate more complex utterances in terms of the structural aspects of language, such as the number of words,

syntax and vocabulary variety (Adams and Gathercole, 1995; Gathercole, 2000). Although fewer studies have focused on the social aspect of language, there is nevertheless data demonstrating the involvement of WM in PS. For instance, WM has been associated with the interpretation of irony among normally developing children aged 5–9 years (Filippova and Astington, 2008). This increase in language comprehension, and even social understanding, may help children better grasp the situation at hand and consequently respond in a more socially appropriate way.

The negative correlation between WM and the number of requests was more surprising, since requests are sometimes viewed as a more complex communicative intention (Favre and Maeder, 2002). According to our qualitative observations while coding the children's utterances, many of their requests had to do with comprehension (e.g., "What?"). As previously stated, WM is essential for language comprehension. In this sense, children with lower WM may have had more difficulty understanding the interlocutor's speech than other children and may therefore have asked more questions to improve their comprehension. Future studies are needed to confirm this interpretation, especially since we did not measure which types of requests WM was related to.

In sum, EF appear to help preschool children better filter speech, control their level of assertiveness, refrain from articulating utterances incorrectly and respond in a socially appropriate way. Verbal and non-verbal cognitive abilities appear to offer a small, but positive contribution to PS. The effect of EF, on the other hand, appears to be greater than and not always in the same direction as that of IQ. Therefore, EF processes appear to affect PS in a unique and specific way, separately from the more global affect driven by cognitive maturation. Overall, our results suggest that EF play a more important role than IQ in the PS exhibited by children in a semi-structured conversational setting. Indeed, receptive vocabulary and visuocognitive skills, which were combined to estimate IQ, did not make a significant contribution to any

PS. Perhaps the new and unpredictable characteristics of live social interaction are more likely to involve EF.

Limitations

It is important to note that our results indicate that the influence of EF and IQ on pragmatic skills is generally limited. This means that a large part of the variance can still be accounted for by other factors such as the child's temperament (Coplan and Weeks, 2009) or socialization experiences (Bruner, 2002). Yet, some studies have found a much larger effect size between EF and PS. Douglas (2010), for instance, reported that, among adults with severe TBI, as high as 37% of PS variation (evaluated using the La Trobe Communication Questionnaire) could be explained by executive functioning. In comparison, the strongest relationships found in our study were approximately 15% of explained variance, less than half of the effect size found by Douglas (2010). It could be argued that our sample was composed of a relatively homogeneous group of children (all aged between 3;10 and 5;7 years, typically developing, attending childcare in the same area and mostly raised by educated mothers). This homogeneity may have reduced the variability in our measures and thus the strength of the correlations we were able to obtain.

The lack of interindividual variability seems to have predominantly affected the ability to measure the relationship between flexibility, as measured using the DCCS, and the other variables. Indeed, the flexibility score could not discriminate between the children in our sample (71% of the children had the same score) and did not correlate significantly with the other variables in our study. It would therefore be pertinent in the future to use more sensitive measures of flexibility to differentiate between different levels of cognitive flexibility among 4–5 year old children. Monette and Bigras (2008) have suggested that Hughes' (1998) set-shifting task and the Trail

Making Test for preschoolers (Espy and Cwik, 2004) could serve as alternatives to the DCCS, particularly for typically developing children in this age group. Future research could alternatively use a more widespread aged group to increase the interindividual variability of this measure.

It is also necessary to recall the exploratory nature of this study. A large number of statistical analyzes were performed, which has the effect of increasing the probability of a family-wise error rate. Further studies are needed to replicate these results, especially since this is the first study to have used the PSCS-P to examine the link between PS and EF. In addition, the EF tests used in this study did not come from commercialized tools since few such tools are available for preschoolers (Monette and Bigras, 2008). More research should be conducted to develop and validate EF measures for children in this age group. We should also specify that our results came from a single measurement time, thus making it impossible to study the effect of EF on the development of pragmatics. A longitudinal study using multiple time points would make it possible to examine the cognitive factors underlying the acquisition of pragmatics.

Conclusion

To conclude, research into the cognitive factors that contribute to the acquisition of pragmatics among children is in the beginning stages. Further research involving normally developing children is needed in order to better understand how children acquire pragmatic skills, an ability that is essential to their social development and academic achievement (Black and Hazen, 1990; Lemelin and Boivin, 2007; Leonard et al., 2011; McKown, 2007; Coplan and Weeks, 2009; Brinkman et al., 2013).

Conflict of Interest Statement

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Acknowledgments

This research was supported by grants awarded by the CRSH (Canada), FQRSC (Canada), and the PAFARC (UQAM, Canada). We thank the children and the childcare center for their participation in the study.

Footnotes

¹This absence of a significant relationship may be caused by a lack of interindividual variability, as previously stated.

Reference

- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research, 38*(2), 403.
- Adams, C. (2002). Practitioner Review: The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*(8), 973-987.
- Ahonniska, J., Ahonen, T., Aro, T., & Lyytinen, H. (2000). Suggestions for Revised Scoring of the Tower of Hanoi Test. *Assessment, 7*(3), 311-319.
- Arbuckle, T. Y., Nohara-LeClair, M., & Pushkar, D. (2000). Effect of off-target verbosity on communication efficiency in a referential communication task. *Psychology and aging, 15*(1), 65.
- Baddeley, A., Gathercole, S., & Papagno, C. (1998). The phonological loop as a language learning device. *Psychological Review, 105*(1), 158-173.
- Berg, T., & Schade, U. (1992). The role of inhibition in a spreading-activation model of language production. I. The psycholinguistic perspective. *Journal of Psycholinguistic Research, 21*(6), 405-434.
- Bernicot, J., & Dardier, V. (2001). Communication deficits: assessment of subjects with frontal lobe damage in an interview setting. *International Journal of Language & Communication Disorders, 36*(2), 245-263.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1991). What do referential communication tasks measure? A study of children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics, 12*(2), 199-215.
- Bishop, D. V. M., Hartley, J., & Weir, F. (1994). Why and when do some language-impaired children seem talkative? A study of initiation in conversations of children with semantic-pragmatic disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 24*(2), 177-197.

- Bishop, D. V. M., & Norbury, C. F. (2005). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology I: Generativity. *Autism, 9*(1), 7-27.
- Black, B., & Hazen, N. L. (1990). Social status and patterns of communication in acquainted and unacquainted preschool children. *Developmental Psychology, 26*(3), 379-387.
- Blair, C., Zelazo, P. D., & Greenberg, M. T. (2005). The Measurement of Executive Function in Early Childhood. *Developmental Neuropsychology, 28*(2), 561 - 571.
- Bock, J. K. (1982). Toward a cognitive psychology of syntax: Information processing contributions to sentence formulation. *Psychological Review, 89*(1), 1-47.
- Bonifacio, S., Girolametto, L., Bulligan, M., Callegari, M., Vignola, S., & Zocconi, E. (2007). Assertive and responsive conversational skills of Italian-speaking late talkers. *International Journal of Language & Communication Disorders, 42*(5), 607-623.
- Brinkman, S., Gregory, T., Harris, J., Hart, B., Blackmore, S., & Janus, M. (2013). Associations between the early development instrument at age 5, and reading and numeracy skills at ages 8, 10 and 12: A prospective linked data study. *Child Indicators Research, 6*, 1-14.
- Bruce, B., Thernlund, G., & Nettelbladt, U. (2006). ADHD and language impairment: A study of the parent questionnaire FTF (Five to Fifteen). *European Child & Adolescent Psychiatry, 15*(1), 52-60.
- Bruner, J. S. (2002). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris: Retz.
- Carpenter, M., Nagell, K., & Tomasello, M. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 63*(4), 176.
- Channon, S., & Watts, M. (2003). Pragmatic language interpretation after closed head injury: Relationship to executive functioning. *Cognitive Neuropsychiatry, 8*(4), 243 - 260.

- Coplan, R. J., & Weeks, M. (2009). Shy and soft-spoken: shyness, pragmatic language, and socio-emotional adjustment in early childhood. *Infant and Child Development*, 18(3), 238-254.
- Creaghead, N. (1984). Strategies for evaluating and targeting pragmatic behaviors in young children. *Seminars in Speech and Language*, 5, 241-252.
- Dardier, V., Bernicot, J., Delanoë, A., Vanberten, M., Fayada, C., Chevignard, M., . . . Dubois, B. (2011). Severe traumatic brain injury, frontal lesions, and social aspects of language use: A study of French-speaking adults. *Journal of Communication Disorders*, 44(3), 359-378.
- Davis, H. L., & Pratt, C. (1995). The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25 - 31.
- Dell, G. S., Burger, L. K., & Svec, W. R. (1997). Language production and serial order: A functional analysis and a model. *Psychological Review*, 104(1), 123.
- Dodge, K. A., Pettit, G. S., McClaskey, C. L., Brown, M. M., & Gottman, J. M. (1986). Social Competence in Children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 51(2), i-85.
- Douglas, J. M. (2010). Relation of executive functioning to pragmatic outcome following severe traumatic brain injury. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 365-382.
- Dunn, J., & Kendrick, C. (1982). The speech of two- and three-year-olds to infant siblings: 'baby talk' and the context of communication. *Journal of Child Language*, 9(03), 579-595.
- Dunn, L. M., Theriault-Whalen, C. M., & Dunn, L. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images peabody. Adaptation française du Peabody Picture Vocabulary test-revised*. Toronto: PSYCAN.
- Engelhardt, P. E., Corley, M., Nigg, J., & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory & Cognition*, 38(5), 617-628.

- Engelhardt, P. E., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function? *Acta Psychologica*, 144(2), 424-432.
- Ervin-Tripp, S. M., Guo, J., & Lampert, M. (1990). Politeness and persuasion in children's control acts. *Journal of Pragmatics*, 14(2), 307-331.
- Espy, K. A., & Cwik, M. F. (2004). The development of a trial making test in young children: the TRAILS-P. *The Clinical Neuropsychologist*, 18(3), 411-422.
- Fagan, J. F., Holland, C. R., & Wheeler, K. (2007). The prediction, from infancy, of adult IQ and achievement. *Intelligence*, 35(3), 225-231.
- Favre, C. P., & Maeder, P. (2002). *Actes de langage et reconnaissance d'intention: la logique interlocutoire appliquée à des conversations avec une patiente souffrant de lésions bifrontales traumatiques* (Vol. 13). Paris: Editions L'Harmattan.
- Filippova, E., & Astington, J. W. (2008). Further development in social reasoning revealed in discourse irony understanding. *Child Development*, 79(1), 126-138.
- Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of memory and language*, 29(3), 336-360.
- Gathercole, S. E., Tiffany, C., Briscoe, J., & Thorn, A. (2005). Developmental consequences of poor phonological short-term memory function in childhood: a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(6), 598-611.
- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), *Studies in syntax, Vol.3: Speech Acts* (pp. 41-58). New York: Academic Press.

- Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S., & Zelazo, P. D. (2005). Assessment of hot and cool executive function in young children: Age-related changes and individual differences. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 617-644.
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(2), 233-253.
- Humphries, T., Koltun, H., Malone, M., & Roberts, W. (1994). Teacher-identified oral language difficulties among boys with attentional problems. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 15(2), 92-98.
- Jagot, L., Marlier, N., Tissier, A. C., Patin, V., Azouvi, P., Le Mestric, L., . . . Jagot-Gardies, C. (2001). Discours conversationnel et procédural chez le sujet traumatisé crânien sévère: Étude conjointe de deux outils d'analyse clinique. In C. Peter-Favre (Ed.), *Neuropsychologie et pragmatique* (pp. 75-108). Paris: L'Harmattan.
- Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1992). A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. *Psychological Review*, 99(1), 122-149.
- Landau, S., & Milich, R. (1988). Social communication patterns of attention-deficit-disordered boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(1), 69-81.
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59-80.
- Lemelin, J.-P., & Boivin, M. (2007). *Mieux réussir dès la première année: l'importance de la préparation à l'école* (Vol. 4). Québec: Institut de la statistique Québec.
- Leonard, M. A., Milich, R., & Lorch, E. P. (2011). The role of pragmatic language use in mediating the relation between hyperactivity and inattention and social

- skills problems. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 54(2), 567-579.
- Levy, B. J., & Anderson, M. C. (2002). Inhibitory processes and the control of memory retrieval. *Trends in Cognitive Sciences*, 6(7), 299-305.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment (5th ed.)*. New York: Oxford University Press.
- Liszkowski, U., Carpenter, M., Henning, A., Striano, T., & Tomasello, M. (2004). Twelve-month-olds point to share attention and interest. *Developmental Science*, 7(3), 297-307.
- Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85(3), 451-466.
- Martinez, M. A. (1987). Dialogues among children and between children and their mothers. *Child Development*, 58(4), 1035-1043.
- McDonald, S. (2000). Exploring the cognitive basis of right-hemisphere pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 75(1), 82-107.
- McDonald, S., & Pearce, S. (1996). Clinical insights into pragmatic theory: Frontal lobe deficits and sarcasm. *Brain and Language*, 53(1), 81-104.
- McDonald, S., & Pearce, S. (1998). Requests that overcome listener reluctance: Impairment associated with executive dysfunction in brain injury. *Brain and Language*, 61(1), 88-104.
- McKown, C. (2007). Concurrent validity and clinical usefulness of several individually administered tests of children's social-emotional cognition. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 36(1), 29-41.
- Monette, S., & Bigras, M. (2008). La mesure des fonctions exécutives chez les enfants d'âge préscolaire. *Psychologie canadienne*, 49(4), 323-341.

- Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive Psychology*, 58(2), 220-249.
- Nippold, M. A. (1985). Comprehension of figurative language in youth. *Topics in Language Disorders*, 5(3), 1-20.
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. V. M. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children's Communication Checklist-2. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(3), 345-364.
- Ostrov, J. M., Pilat, M. M., & Crick, N. R. (2006). Assertion strategies and aggression during early childhood: A short-term longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, 21(4), 403-416.
- Owens, R. E. (2011). *Language Development: An Introduction (8th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Ozonoff, S. (2001). Advances in the cognitive neuroscience of autism. In C. A. Nelson & M. Luciana (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 537-548). Cambridge, MA: MIT Press.
- Patterson, G. R., Littman, R. A., & Bricker, W. (1967). Assertive behavior in children: A step toward a theory of aggression. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 32(5), iii-43.
- Pellegrini, A. D., Brody, G. H., & Stoneman, Z. (1987). Children's conversational competence with their parents. *Discourse Processes*, 10(1), 93-106.
- Raaijmakers, M. A. J., Smidts, D. P., Sergeant, J. A., Maassen, G. H., Posthumus, J. A., van Engeland, H., & Matthys, W. (2008). Executive functions in preschool children with aggressive behavior: Impairments in inhibitory control. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(7), 1097-1107.

- Rasmussen, C., Talwar, V., Loomes, C., & Andrew, G. (2008). Brief report: Lie-telling in children with fetal alcohol spectrum disorder. *Journal of Pediatric Psychology, 33*(2), 220-226.
- Reisinger, L. M. (2011). *Exploring the behavioral and cognitive profile of children with autism and children with pragmatic language impairment*. (Doctoral Dissertations), McGill University, Montreal.
- Russell, R. L., & Grizzle, K. L. (2008). Assessing child and adolescent pragmatic language competencies: Toward evidence-based assessments. *Clinical Child and Family Psychology Review, 11*(1-2), 59-73.
- Sachs, J., Donnelly, J., Smith, C., & Bookbinder, J. D. (1991). Preschool Children's Conversation Intrusions: Behavior and Metapragmatic Knowledge. *Discourse Processes, 14*(3), 357-372.
- Sattler, J. M. (2008). *Assessment of children: Cognitive foundations 5th*. San Diego, CA: Jerome M. Sattler, Publisher.
- Schuh, J. M. (2012). *Pragmatic language abilities: Working memory influences on mutual information*. (Doctoral Dissertations), University of Connecticut, US. Retrieved from <http://digitalcommons.uconn.edu/dissertations/AAI3485419> (Paper AAI3485419)
- Smith, P. K. (2003). Play and peer relations. In A. Slater & G. Bremner (Eds.), *An introduction to developmental psychology* (pp. 311-333). Malden: Blackwell Publishing.
- Spector, C. C. (1996). Children's Comprehension of Idioms in the Context of Humor. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 27*(4), 307.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (6th edition)*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Wechsler, D. (2002). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, 3rd edition*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131-149.
- Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS). *Nature protocols*, 1(1), 297-301.
- Zelazo, P. D., & Müller, U. (2005). Hot and cool aspects of executive function: Relations in early development. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler & B. Sodian (Eds.), *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp. 71-93). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Appendix

Table 5.6

Partial Pearson correlations between pragmatics skills (PS), executive functions (EF) and intellectual quotient (IQ) after controlling for age, gender, income and education of the mother.

PS SCALES Variables	Variables controlled	EF					IQ	
		SC	Inhi	WM	Flex	Plan	Voca	VC
COMPLEXITY	No	-.20	-.09	.03	.20	-.10	.09	.18
	Age	-.15	-.05	.09	.21	-.11	.08	.21
	Gender	-.13	-.04	.06	.20	-.11	.05	.18
	Income	-.13	.01	.13	.26*	-.06	.13	.19
	Educ.	-.13	-.07	.00	.19	-.19	.03	.12
Turnabout	No	-.12	-.07	.03	.20	-.10	.05	.16
	Age	-.09	-.02	.09	.22	-.07	.07	.19
	Gender	-.07	-.04	.03	.19	-.10	.02	.14
	Income	-.09	.01	.12	.26*	-.07	.14	.19
	Educ.	-.07	-.07	-.03	.20	-.18	.02	.10
Organization of utterances	No	-.18	-.15	.06	.10	-.05	.17	.20
	Age	-.13	-.10	.12	.12	-.01	.19	.22
	Gender	-.12	-.11	.08	.10	-.04	.15	.19
	Income	-.09	-.01	.14	.19	.07	.22	.16
	Educ.	-.11	-.13	.00	.10	-.14	.13	.11
Number of new themes	No	-.20	-.07	.01	.16	-.06	.12	.10
	Age	-.16	-.07	.03	.17	-.10	.09	.11
	Gender	-.16	-.06	.05	.17	-.07	.10	.13
	Income	-.15	-.04	.05	.22	-.09	.09	.10
	Educ.	-.14	-.06	-.03	.17	-.15	.07	.03
Abstraction level of themes	No	-.09	.03	.04	.14	-.11	-.08	.12
	Age	-.07	.04	.02	.13	-.13	-.11	.10
	Gender	-.05	.06	.02	.13	-.10	-.11	.08
	Income	-.08	.07	.10	.11	-.09	-.05	.14
	Educ.	-.07	.04	.04	.10	-.12	-.11	.12

PS		EF					IQ	
SCALES Variables	Variables controlled	SC	Inhi	WM	Flex	Plan	Voca	VC
TALKATIVENESS	No	-.19	-.28*	-.09	.04	-.15	-.03	.10
	Age	-.17	-.25*	-.04	.06	-.12	-.01	.12
	Gender	-.14	-.25*	-.11	.03	-.16	-.08	.05
	Income	-.18	-.20	.02	.14	-.10	.10	.13
	Educ.	-.16	-.27*	-.12	.09	-.18	-.03	.07
Number of words	No	-.24	-.18	-.05	.07	-.15	.05	.03
	Age	-.21	-.14	.01	.09	-.12	.07	.06
	Gender	-.19	-.16	-.06	.06	-.15	.01	-.01
	Income	-.22	-.10	.04	.18	-.08	.19	.05
	Educ.	-.21	-.19	-.11	.11	-.21	.05	-.02
Number of utterance	No	-.14	-.09	-.02	-.04	-.04	-.17	.02
	Age	-.14	-.07	.02	-.02	-.01	-.16	.04
	Gender	-.11	-.08	-.04	-.05	-.04	-.21	-.03
	Income	-.17	-.03	.07	.09	.04	-.03	.07
	Educ.	-.15	-.12	-.09	.03	-.07	-.16	.00
Utterances per speaking turn	No	-.10	-.40**	-.15	.07	-.18	.05	.18
	Age	-.07	-.38**	-.12	.08	-.17	.06	.20
	Gender	-.05	-.38**	-.16	.06	-.18	.01	.15
	Income	-.05	-.37**	-.06	.07	-.19	.09	.20
	Educ.	-.04	-.36**	-.10	.08	-.17	.03	.19

PS		EF					IQ	
SCALES Variables	Variables controlled	SC	Inhi	WM	Flex	Plan	Voca	VC
ASSERTIVENESS	No	-.23	-.20	-.17	.14	-.08	-.01	.02
	Age	-.20	-.15	-.08	.17	-.03	.02	.06
	Gender	-.19	-.19	-.14	.14	-.09	-.04	.03
	Income	-.21	-.19	-.16	.20	-.12	-.03	.02
	Educ.	-.20	-.24		.14	-.20	-.08	-.06
Initiation	No	-.19	-.20	-.12	.16	-.15	.14	.01
	Age	-.14	-.17	-.07	.18	-.14	.14	.02
	Gender	-.14	-.18	-.09	.17	-.16	.12	.01
	Income	-.14	-.16	-.06	.21	-.14	.18	.01
	Educ.	-.14	-.20	-.15	.17	-.21	.11	-.04
Requests	No	-.12	-.22	-.25*	.06	-.04	-.12	-.02
	Age	-.10	-.18	-.16	.10	.04	-.08	.03
	Gender	-.10	-.23	-.22	.07	-.05	-.13	.01
	Income	-.14	-.21	-.20	.10	-.07	-.09	.01
	Educ.	-.11	-.25*	-.31*	.07	-.11	-.18	-.05
Breakdown repairs	No	-.24	-.05	-.03	.11	-.01	-.05	.05
	Age	-.22	-.01	.04	.13	.03	-.02	.09
	Gender	-.21	-.04	-.02	.10	-.02	-.07	.05
	Income	-.23	-.09	-.12	.16	-.08	-.17	.03
	Educ.	-.23	-.10	-.17	.08	-.15	-.12	-.05
COMMUNICATIVE CONTROL	No	.21	.15	.13	-.01	.26*	.02	.01
	Age	.18	.14	.09	-.02	.28*	.02	-.01
	Gender	.20	.16	.08	-.02	.28*	.02	-.03
	Income	.20	.16	.12	-.05	.30*	.01	-.02
	Educ.	.20	.17	.15	-.04		.03	.00
Fluidity	No	.30*	.30*	.25*	-.06	.31**	.17	.08
	Age	.28*	.29*	.23	-.07	.33**	.19	.06
	Gender	.29*	.30*	.22	-.07	.32**	.18	.05
	Income	.32*	.32*	.20	-.04	.39**	.17	.04
	Educ.	.29*	.32*	.26*	-.04	.37**	.22	.08
Non-interruption	No	.02	-.07	-.05	.05	.09	-.14	-.06
	Age	-.01	-.09	-.10	.04	.08	-.15	-.08
	Gender	.00	-.07	-.09	.04	.10	-.14	-.10
	Income	-.01	-.08	-.02	-.04	.06	-.17	-.07
	Educ.	.01	-.06	-.04	-.02	.11	-.18	-.08

PS		EF					IQ	
SCALES Variables	Variables controlled	SC	Inhi	WM	Flex	Plan	Voca	VC
RESPONSIVENESS	No	-.04	.00	.29*	.04	.00	-.06	.09
	Age	-.04	-.04	.27*	.02	-.07	-.12	.07
	Gender	-.02	.02	.29*	.03	.00	-.09	.06
	Income	-.04	.08	.37**	.10	.05	-.01	.08
	Educ.	-.06	.03	.36**	.12	.00	-.05	.12
Contingency	No	-.06	.03	.25*	.05	-.04	-.06	-.01
	Age	-.05	-.01	.26*	.03	-.11	-.12	-.01
	Gender	-.03	.04	.28*	.04	-.05	-.10	-.03
	Income	-.07	.08	.36**	.10	-.03	-.01	.01
	Educ.	-.07	.04		.11	-.06	-.07	.02
Utterance clarity	No	-.02	-.03	.26*	.01	.03	-.05	.17
	Age	-.02	-.06	.22	-.01	-.01	-.09	.14
	Gender	.00	-.01	.24	.00	.05	-.07	.13
	Income	-.01	.05	.23*	.08	.12	.00	.14
	Educ.	-.03	.01	.30*	.10	.07	-.02	.19

Notes. SC, self-control; Inhi, inhibition; WM, working memory; Flex, flexibility; Plan, planning; Voca, vocabulary; VC, visuoconstructive abilities; Educ., education of the mother. The shaded cells indicate a change in the level of significance in the correlations between PS, EF, or IQ after controlling the sociodemographic characteristics.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

CHAPITRE VI

CONCLUSION GÉNÉRALE

Cette thèse de doctorat visait à mieux circonscrire les habiletés pragmatiques chez des enfants typiques d'âge préscolaire et à tenter d'identifier des facteurs d'ordre cognitif qui pouvaient y être associés. Plus spécifiquement, elle cherchait à savoir si les fonctions exécutives pouvaient jouer un rôle dans l'expression des habiletés pragmatiques d'enfants âgés de 4-5 ans. Pour étudier cette relation, nous avons tout d'abord développé une grille d'observation des habiletés pragmatiques afin de disposer d'une mesure qui soit conçue et validée auprès d'enfants typiques âgés entre 4 à 5 ans en situation conversationnelle avec un adulte. Ensuite, la relation entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives chez les enfants de ce groupe d'âge fut d'abord examinée à travers une revue des écrits d'abord, puis vérifiée empiriquement.

Ce dernier chapitre de la thèse vise premièrement à discuter des principaux résultats présentés dans les chapitres antérieurs. Deuxièmement, trois thèmes généraux seront abordés, soit la définition de la pragmatique, la mesure des concepts et les facteurs liés aux habiletés pragmatiques. Troisièmement, les limites et les implications de cette thèse seront traitées.

6.1 Rappel des principaux résultats des articles de la thèse

Cette section vise à synthétiser et à discuter des principaux résultats de cette thèse. Il sera en premier lieu question des données issues des deux premiers articles ayant porté sur la conception et la validation de la GOPEP. En deuxième lieu, les hypothèses quant aux liens habiletés pragmatiques-fonctions exécutives soulevées suite à la revue des écrits réalisée dans le troisième article sont comparées aux résultats empiriques obtenus dans le quatrième article.

6.1.1 Conception et validation de la Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP)

La GOPEP a été développée dans le but d'employer une grille d'observation des habiletés pragmatiques validée pour les enfants âgés de 4-5 ans dans le contexte d'un jeu symbolique semi-structurée avec un adulte codifié à postériori, et ce, afin d'examiner les liens entre celles-ci et les fonctions exécutives notamment. Le premier article décrivait la démarche de conception et de validation de contenu de la GOPEP. Nous y avons présenté une revue systématique des écrits réalisée afin de mieux circonscrire les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire et de sélectionner les variables de cette grille. Des juges experts ont par la suite été sollicités afin notamment de vérifier la validité de contenu des variables choisies. Ces experts ont émis des commentaires favorables quant aux aspects liés par exemple à l'opérationnalisation des variables, à la démarche de conception de la grille, à sa facilité d'utilisation et au choix de la situation d'observation (jeu symbolique avec un adulte). Suite à leurs commentaires concernant la pertinence des variables choisies et celles à ajouter selon eux, 15 variables ont été retenues soit : l'énoncé volteface, l'organisation de l'information, le thème, l'abstraction du thème, le nombre de mots à la minute, le nombre d'énoncés à la minute, la proportion d'énoncés par tour,

l'énoncé initiation, la requête, la réparation des bris de communication, la fluidité, l'interruption de l'interlocuteur, la contingence, la clarté de l'énoncé et la qualité des transitions entre les thèmes.

Ces variables ont été choisies, car elles s'avéraient susceptibles de mesurer des habiletés qui se développent chez les enfants âgés de 4-5 ans et de pouvoir se mesurer à l'aide d'une grille d'observation directe codifiée à posteriori. Bien que la GOPEP permet de mesurer un nombre suffisant de variables pour dresser un portrait du niveau de développement de l'enfant à cet égard, cette sélection ne constitue pourtant qu'un petit échantillon du répertoire des habiletés pragmatiques manifestées par les enfants typiques d'âge préscolaire. La GOPEP ne peut mesurer l'ensemble des habiletés pragmatiques manifestées par les enfants à cet âge, notamment pour des raisons de faisabilité et de convivialité. En outre, le format de grille d'observation de la GOPEP restreint la possibilité de mesurer certaines variables. Celle-ci ne permet pas, par exemple, d'évaluer les habiletés narratives puisqu'il arrive peu fréquemment qu'un enfant raconte un récit lors d'une conversation spontanée et habituelle. Malgré le fait que l'utilisation de la GOPEP demeure circonscrite à un contexte et à un groupe d'âge spécifique, sa conception contribue tout de même à augmenter nos connaissances quant à la manière d'opérationnaliser les habiletés pragmatiques chez les enfants typiques âgés de 4-5 ans.

Le second article a par la suite permis de décrire les propriétés psychométriques de la GOPEP. Les analyses factorielles suggèrent de conserver 14 des 15 variables sélectionnées au départ. En effet, la variable mesurant la qualité des transitions entre les thèmes n'entrait pas dans le modèle factoriel. Une analyse factorielle en composante principale (ACP) et des analyses de cohérence interne ont également mené à regrouper les habiletés pragmatiques en cinq catégories : la complexité conversationnelle, la volubilité, l'initiative conversationnelle, le contrôle de l'activité communicative et la sensibilité à l'interlocuteur. Une seconde ACP a été réalisée en insérant ces cinq catégories d'habiletés pragmatiques et elle indique que celles-ci

peuvent elles-mêmes être divisées en deux axes: quantité et qualité. Ces analyses nous permettent ainsi d'en savoir davantage sur la catégorisation possible des habiletés pragmatiques.

Cet article décrit également les résultats descriptifs obtenus à la GOPEP. Ils indiquent notamment que les enfants d'âge préscolaire émettent la plupart du temps des énoncés clairs, alors qu'ils répondent rarement à une question, tout en relançant la conversation. Le second article a également mis en relation les habiletés pragmatiques et les variables sociodémographiques, dont le sexe, l'âge, le revenu familial et le niveau de scolarisation de la mère. Ces liens se sont avérés ténus.

En résumé, ces deux premiers articles de thèse ont mené à la conception d'une nouvelle façon de conceptualiser et d'opérationnaliser les habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire à l'aide d'une grille d'observation en situation de jeu symbolique avec un adulte. Cette démarche nous a permis de disposer d'un outil d'évaluation des habiletés pragmatiques pour d'étudier leurs liens avec les fonctions exécutives dans le quatrième article.

6.1.2 Vérification des prédictions issues de la revue des écrits quant aux liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives dans l'article empirique.

Comme mentionné précédemment, nous disposons actuellement de peu de données sur les facteurs liés aux habiletés pragmatiques. Les troisième et quatrième articles de cette thèse ont souhaité répondre à ce besoin de connaissances et ont porté plus spécifiquement sur l'hypothèse d'un lien entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives chez de jeunes enfants âgés de 4-5 ans. Dans le troisième article, nous avons examiné la relation entre ces habiletés d'un point de vue théorique, à partir d'une revue des écrits. Le quatrième article visait, pour sa part, à vérifier les hypothèses concernant les liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions

exécutives formulées suite à cette revue des écrits, et ce, auprès d'un échantillon de 70 enfants typiques âgés de 4-5 ans. Le tableau 6.1 résume les liens qui unissent les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives, d'abord tel que proposé lors de la revue des écrits, puis en cohérence avec les résultats suggérés par le quatrième article. Les prochaines sections aborderont plus en détail la correspondance entre chacune de ces hypothèses et les résultats empiriques du quatrième article.

Tableau 6.1

Synthèse des hypothèses et de leur vérification au sujet des liens entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives

Habiletés pragmatiques	Hypothèses posées	Liens empiriques décelés
Complexité conversationnelle	Mémoire de travail	QI
Volubilité	Fluence verbale	Inhibition
Initiative conversationnelle	Planification	Inhibition
Contrôle de l'activité communicative	Inhibition	Inhibition Mémoire de travail Planification
Sensibilité conversationnelle	Inhibition	Mémoire de travail

6.1.2.1 Complexité conversationnelle et mémoire de travail

La complexité conversationnelle réfère notamment à la capacité de formuler des énoncés qui ont la double fonction de répondre et de relancer la conversation, appelés

énoncés voltefaces (Blain-Brière, Bouchard, & Bigras, 2014; Hazen & Black, 1989; Kaye & Charney, 1981; Mannle, Barton, & Tomasello, 1992; Martinez, 1987; Takahashi & Matsuzaki, 1992). La revue des écrits présentée dans le troisième article nous a permis de formuler l'hypothèse d'un lien entre la complexité conversationnelle et la mémoire de travail (Adams & Gathercole, 1995; Gathercole, 2000). Nous proposons que plus les enfants sont dotés d'une capacité en mémoire de travail élevée, plus ils s'avèreraient habiles pour enchaîner leurs idées dans une phrase et, par conséquent, plus ils seraient en mesure de formuler des énoncés voltefaces, une des habiletés associées à la complexité conversationnelle.

Les résultats du quatrième article ne permettent toutefois pas de confirmer cette hypothèse puisqu'aucune des fonctions exécutives mesurées n'est liée à la complexité conversationnelle des enfants de 4-5 ans. Ils révèlent uniquement une corrélation marginalement significative entre une des variables associées à la complexité conversationnelle, soit le niveau d'organisation de l'information et le quotient intellectuel (QI) estimé de l'enfant. Ce résultat suggère que plus les enfants sont dotés d'un QI élevé, plus ils auraient tendance à formuler des phrases complexes faisant des liens entre plusieurs éléments (p.ex., dire « je bois de l'eau » plutôt que seulement prononcer « de l'eau »). Outre l'influence possible du QI sur la capacité de l'enfant à formuler des phrases complexes en termes d'organisation de l'information dans la phrase, cet article ne permet pas d'identifier d'autres processus cognitifs liés à la complexité conversationnelle.

6.1.2.2 Volubilité et fluence verbale

La volubilité se reflète notamment dans le nombre de mots ou d'énoncés produits durant un échange (Blain-Brière et al., 2014; Hage, Resegue, Viveiros, & Pacheco, 2007; Kaye & Charney, 1981; Martinez, 1987; Pellegrini, Brody, & Stoneman, 1987). Lors de la revue des écrits, les résultats obtenus par Howanitz et ses collègues

(2000) chez les adultes souffrant de schizophrénie nous amenaient à émettre l'hypothèse d'un lien positif entre la fluence verbale et la volubilité. Sur cette base, nous avons émis l'hypothèse que plus l'enfant accède aisément à son répertoire lexical, plus il lui est facile de trouver des idées pour converser, ce qui aurait pour effet d'accroître sa volubilité.

Étant donné que la fluence verbale est fortement associée aux fonctions exécutives, il était attendu que l'inhibition, la flexibilité, la mémoire de travail et la planification corrèleraient positivement avec la volubilité (Cardebat et al., 1996; Henry & Crawford, 2004; Pujol et al., 1996). Contrairement à ce qui était attendu, les résultats de cette thèse montrent que l'inhibition contribue à réduire la volubilité plutôt qu'à l'augmenter. Ce résultat suggère ainsi qu'un excès de volubilité chez l'enfant pourrait ne pas être souhaitable pour la communication. Bien que ces données n'étaient pas attendues, elles vont dans le sens de résultats montrant qu'une faible capacité d'inhibition est associée à une tendance à fournir des informations plus redondantes et à être trop loquace chez les adultes plus âgés (63-95 ans) (Arbuckle, Nohara-LeClair, & Pushkar, 2000) et les enfants atteints d'un trouble déficitaire de l'attention (Bruce, Thernlund, & Nettelbladt, 2006; Humphries, Koltun, Malone, & Roberts, 1994). Nos résultats recueillis auprès d'enfants typiques, suggérant l'implication de l'inhibition dans le contrôle de la volubilité, corroborent donc ceux obtenus auprès de populations atypiques. Cette correspondance entre les résultats laisse à penser à une possible généralisation du lien entre l'inhibition et le contrôle de la volubilité.

En outre, il serait pertinent que de nouvelles études se penchent sur la mesure directe du lien entre la fluence verbale et la volubilité. Si ce lien est confirmé, il pourrait également être intéressant de mesurer comment la fluence verbale et l'inhibition interagissent avec la volubilité puisque leur rôle semble être inversement proportionnel. Par exemple, une fluence verbale trop élevée combinée à une inhibition faible pourrait entraîner un excès de volubilité. L'enfant pourrait alors s'exprimer de manière trop loquace et ne pas laisser suffisamment la parole à son

interlocuteur. À l'inverse, une faible fluence verbale associée à une capacité d'inhibition élevée pourrait réduire considérablement la volubilité. Dans ce cas, l'enfant pourrait ne pas élaborer suffisamment ses propos, rendant la conversation peu intéressante. Il serait donc intéressant d'examiner si un problème sur le plan de la volubilité pourrait résulter d'un déséquilibre entre les processus cognitifs de fluence verbale et d'inhibition.

6.1.2.3 Initiative conversationnelle et planification

Rappelons que l'initiative conversationnelle renvoie notamment à la capacité des enfants à formuler des requêtes à leur interlocuteur (Blain-Brière et al., 2014; Bonifacio et al., 2007; Girolametto, 1997). Notre revue des écrits conduisait à poser l'hypothèse voulant que la capacité à planifier permette aux enfants de prévoir les réactions de leur interlocuteur afin d'élaborer plus efficacement leur demande (Favre & Maeder, 2002; McDonald & Pearce, 1998). Suivant cette idée, nous formulons l'hypothèse qu'il pouvait y avoir un lien entre l'initiative conversationnelle et la capacité à planifier des enfants.

Par contre, les résultats présentés au quatrième article de cette thèse indiquent que la planification ne s'est pas avérée positivement liée à l'initiative conversationnelle. La planification ne semble donc pas être sollicitée lors de la production d'énoncés d'initiations, à la formulation de demandes et à la réparation de bris de conversation. Plutôt que d'être liée positivement à la planification, il semble que l'initiative conversationnelle soit négativement associée à l'inhibition. Ce résultat tend à suggérer que plus les enfants sont dotés d'une capacité d'inhibition élevée, moins ils initieront la conversation.

Cette relation pourrait être attribuable aux circonstances de la situation conversationnelle dans lesquelles les enfants de cette étude ont été évalués. En effet,

dans le protocole de la GOPEP, les enfants sont invités à interagir avec un assistant de recherche qui ne leur est pas familier. Dans ce type de circonstances, les enfants auraient généralement tendance à manifester moins d'initiatives conversationnelles (Bishop, Hartley, & Weir, 1994). Or, les enfants un peu plus désinhibés pourraient ne pas détenir la capacité de restreindre leur niveau d'initiative en fonction des caractéristiques de leur interlocuteur aussi bien que leur pair. Ils auraient conséquemment tendance à agir de la même manière avec un inconnu qu'un ami proche. Ce faisant, on peut émettre l'hypothèse que les enfants dont les capacités d'inhibition sont plus élevées modifieraient leur manière de communiquer pour s'adapter à l'interlocuteur non familier qui administre le protocole de la GOPEP, de telle sorte qu'ils manifestent moins d'initiatives conversationnelles que les autres.

L'hypothèse émise dans la revue des écrits, voulant que la planification augmente la capacité de l'enfant de faire des demandes bien ficelées, n'a pas été vérifiée dans le quatrième article. Cet écart entre notre hypothèse de départ et les données obtenues résulte peut-être de la manière de mesurer l'initiative conversationnelle dans l'article empirique. La GOPEP a été conçue pour ne mesurer que la quantité d'initiative conversationnelle en termes de nombre de demandes, d'énoncés qui initient la conversation et de réparation des bris de conversation. Dans le contexte d'observation de la GOPEP, les enfants avaient très rarement besoin de formuler des requêtes complexes, ce qui faisait en sorte qu'il n'était pas possible de mesurer la qualité des demandes. Pour vérifier cette hypothèse, il sera sans doute nécessaire de modifier la manière de mesurer l'initiative conversationnelle et/ou le contexte dans la GOPEP. L'un des moyens à envisager pourrait être de créer une mise en situation à l'intérieur du protocole d'observation dans laquelle les enfants sont amenés à faire une demande complexe nécessitant davantage la capacité à planifier. Pour ce faire, des critères devraient être développés pour juger de la qualité des demandes produites par les enfants.

6.1.2.4 Contrôle de l'activité communicative et inhibition

Comme il a été énoncé dans les chapitres précédents, le contrôle de l'activité communicative réfère notamment à la capacité de prononcer des énoncés fluides, exempt de répétitions inutiles (p.ex., « Je ne suis pas capable de de l'ouvrir ») (Blain-Brière et al., 2014; Engelhardt, Corley, Nigg, & Ferreira, 2010; Ervin-Tripp, 1979). Les études décrites dans le troisième article montrent que les enfants ayant une capacité d'inhibition élevée prononcent plus souvent des énoncés fluides que les autres lors d'un protocole expérimental (Engelhardt et al., 2010; Engelhardt, Ferreira, & Nigg, 2011; Engelhardt et al., 2013). L'inhibition pourrait donc également être requise lors de la conversation au quotidien.

Le quatrième article de cette thèse a permis de confirmer cette hypothèse puisqu'un lien significatif et positif entre la fluidité et l'inhibition des énoncés des enfants d'âge préscolaire a été retrouvé. En outre, notre étude montre qu'en plus de l'inhibition, la mémoire de travail et la planification contribuent significativement à la fluidité des énoncés des enfants. D'ailleurs, ces liens entre la fluidité et les fonctions exécutives sont parmi ceux ayant la plus forte puissance statistique. Ainsi, ces données suggèrent que la plupart des fonctions exécutives mesurées soutiennent l'organisation et l'assemblage des mots dans la phrase, en aidant l'enfant à réduire l'interférence avec les mots entrant en compétition avec ceux exprimés. À titre d'exemple, Engelhardt et ses collègues (2013) affirment qu'au moment où un locuteur indique à quelqu'un de tourner à gauche, il devrait inhiber le mot « droite » pour éviter de commettre une erreur (p.ex., tourne à dr... euh non à gauche). Il est vrai que, par définition, les fonctions exécutives interviennent pour coordonner des séquences de comportements complexes (Carlson et al., 2013). Par conséquent, ces fonctions pourraient soutenir la coordination des mots dans un énoncé lors de la conversation en diminuant l'interférence.

D'ailleurs, l'aire de Broca impliquée dans l'expression verbale se situe très près de la zone frontale, notamment responsable des fonctions exécutives, et les zones rapprochées dans le cortex partagent bien souvent davantage de connexions entre elles (Lezak et al., 2012). Ainsi, la combinaison de nos résultats et ceux d'Engelhardt et ses collègues (2013) tendent à suggérer que les fonctions exécutives puissent participer à la formulation d'énoncés fluides chez les enfants typiques.

6.1.2.4 Sensibilité conversationnelle et inhibition

La sensibilité conversationnelle correspond notamment l'habileté à répondre adéquatement à son interlocuteur en produisant un énoncé en lien avec ses propos (Blain-Brière et al., 2014; Bonifacio et al., 2007; Girolametto, 1997; Leaper & Smith, 2004). La revue des écrits suggère que l'inhibition permettrait d'inhiber sa propre perspective et de considérer celle de l'autre (Brown-Schmidt, 2009; Nilsen & Graham, 2009). Ce faisant, il s'avère possible d'extrapoler qu'un enfant doté d'une capacité d'inhibition plus élevée comprendrait plus aisément la perspective de son interlocuteur et il serait conséquemment plus enclin à lui répondre de manière contingente, augmentant de ce fait sa sensibilité conversationnelle.

Dans notre étude empirique, il semble plutôt que ce soit la mémoire de travail qui contribue à la sensibilité conversationnelle. La mémoire de travail avait précédemment montré être liée à la compréhension des aspects linguistiques (Gathercole, 2000) et sociaux du langage (Filippova & Astington, 2008). Les enfants dotés d'une capacité en mémoire de travail élevée pourraient conséquemment disposer d'une compréhension accrue des propos de leur interlocuteur, ce qui leur permettrait d'y être plus sensibles. En étant plus sensibles à leur interlocuteur, les enfants auraient plus de facilité à formuler des énoncés qui sont contingents. Il se pourrait également qu'ils soient plus sensible aux besoins de leur interlocuteur et, de ce fait, qu'il tente de formuler des énoncés plus clairs.

Le fait que nous n'ayons pas démontré de lien entre l'inhibition et la sensibilité conversationnelle pourrait, encore une fois, être attribuable à une différence de méthodologie utilisée pour évaluer la sensibilité conversationnelle comparativement aux travaux de Brown-Schmidt (2009) et de Nilsen et Graham (2009). En effet, ces chercheurs évaluaient la sensibilité conversationnelle à l'aide d'une tâche de communication référentielle. Dans cette tâche, les enfants devaient répondre à la demande d'objet de l'examineur en tenant compte de la perspective de son interlocuteur, c'est-à-dire, des objets qu'il voyait ou non de son point de vue. Cette observation du contexte leur permettait de déduire correctement à quel objet l'expérimentateur référerait dans sa demande. Par exemple, si l'examineur ne pouvait voir que les objets rouges et qu'il demandait à avoir un bateau, l'enfant devait déduire qu'il s'agit du bateau rouge et non du bateau bleu. Cette situation expérimentale s'éloigne des conditions réelles de conversation puisque les enfants d'âge préscolaire sont rarement confrontés à des situations requérant une telle analyse du contexte. Elle pourrait par conséquent ne pas refléter les habiletés nécessaires à la sensibilité conversationnelle présente lors d'une conversation des enfants de 4-5 ans au quotidien. De ce fait, le niveau de difficulté requis dans cette tâche expérimentale dépasse peut-être celui réellement nécessaire dans une conversation habituelle d'un enfant d'âge préscolaire. Cette différence du niveau d'exigence requis par la situation d'observation pourrait ainsi constituer un des facteurs expliquant l'absence de réplication des résultats issus des tâches de communication référentielle que nous avons obtenus dans cette thèse (Brown-Schmidt, 2009; Nilsen & Graham, 2009).

Nos résultats obtenus à l'aide de la GOPEP suggèrent, pour leur part, que l'expression de la sensibilité conversationnelle solliciterait davantage la mémoire de travail. Les fonctions exécutives, impliquées dans le déploiement des habiletés pragmatiques, pourraient ainsi être modulées par le contexte d'observation.

6.2 Contributions de la thèse

Compte tenu des résultats saillants qui viennent d'être présentés, trois principales contributions de cette thèse peuvent être dégagées. La première concerne l'accroissement de notre compréhension de la définition des habiletés pragmatiques chez les enfants d'âge préscolaire. Cette thèse vient également enrichir les connaissances relativement à la manière d'évaluer les concepts d'habiletés pragmatiques et de fonctions exécutives. Elle permet enfin d'identifier plus précisément les facteurs associés aux habiletés pragmatiques et de vérifier plus spécifiquement le rôle des fonctions exécutives dans celles-ci.

6.2.1 Mieux définir le concept de pragmatique

Au début du siècle, Binet énonçait l'affirmation désormais célèbre : « Je nomme intelligence ce que mesurent mes tests » (Binet & Simon, 1905). Le propos de Binet à l'époque exprimait l'idée selon laquelle la définition d'un concept repose bien souvent sur la manière avec laquelle il est opérationnalisé dans les outils permettant de l'évaluer.

Dans le cas des habiletés pragmatiques, les chercheurs s'entendent sur une définition très générale en l'associant à la communication ou à l'utilisation du langage en contexte social (Dardier, 2004; Hupet, 2006; Ninio & Snow, 1996). Comme affirmé précédemment, il n'existe toutefois pas encore de consensus quant aux habiletés précises qui composent le concept d'habiletés pragmatiques. De ce fait, une variété d'habiletés peut y être associée, dont toutes habiletés langagières qui ne cadrent pas avec la définition des autres composantes du langage. Les habiletés pragmatiques deviennent par conséquent une catégorie de type fourre-tout.

Le premier article illustre bien les effets de cette absence de consensus. Comme il a été présenté au tableau 2.1, les 21 grilles d'observation répertoriées mesurent des

éventails souvent assez distincts d'habiletés, certaines grilles évaluent par exemple la métapragmatique (c.-à-d. capacité à discuter des habiletés pragmatiques), alors que d'autres évaluent les intentions de communication.

En raison de la complexité du phénomène à étudier, chaque instrument ne peut mesurer qu'une partie du concept d'habiletés pragmatiques. Ce faisant, les résultats de recherche dans ce domaine peuvent difficilement être comparés d'une étude à l'autre puisqu'on ne mesure pas les habiletés pragmatiques de la même façon. Pour cette raison, on ne peut donc parler de « la » pragmatique, mais plutôt « des » habiletés pragmatiques. Afin de comparer plus efficacement les résultats des études dans ce domaine, il s'avère nécessaire de préciser quelles habiletés pragmatiques ont été mesurées et dans quel contexte elles l'ont été. En répertoriant l'ensemble des études ayant observé les habiletés pragmatiques des enfants typiques âgés de 4-5 ans, le premier article contribue à mieux caractériser ce concept chez cette population. Le deuxième article, pour sa part, révèle comment se manifestent quatorze de ces habiletés à cet âge. Ces deux premiers articles contribuent donc à atténuer le flou conceptuel entourant les habiletés pragmatiques à l'âge préscolaire en contexte d'observation semi-structurée.

Cette confusion conceptuelle inhérente aux habiletés pragmatiques s'étend également à sa conceptualisation en terme factoriel. En effet, les chercheurs dans le domaine ne s'entendent pas encore sur le nombre de facteurs qui les constituent. Celles-ci sont conceptualisées dans certains outils comme un concept unitaire avec un seul facteur sous-jacent, alors que d'autres la recoupent en plusieurs catégories. Les analyses factorielles qui pourraient appuyer l'une ou l'autre de ces conceptualisations se font très rares. À notre connaissance, seules deux autres études auraient réalisé des analyses factorielles et celles-ci tendent à indiquer l'existence de plusieurs facteurs (Bishop & Baird, 2001; Smith, 2003), comme c'est le cas dans notre analyse factorielle réalisée au second article de cette thèse. Les facteurs qui ont été obtenus dans l'une et l'autre de ces deux études sont assez différents puisqu'il ne s'agissait

pas des mêmes variables qui avaient été insérées dans chacun des modèles (Bishop & Baird, 2001; Smith, 2003). Il s'avère donc important de s'assurer de la validité de contenu des variables insérées dans le modèle avant de réaliser une analyse factorielle (Clark & Watson, 1995), ce qui n'avait pas été formellement réalisé dans les études précédentes répertoriées dans le premier article et qui constitue donc une force de cette thèse.

Rappelons effectivement que la conceptualisation des habiletés pragmatiques proposée dans cette thèse se base sur un processus rigoureux composé à la fois d'une revue systématique d'écrits scientifiques, de la sollicitation d'experts indépendants pour la validation de contenu ainsi que d'analyses factorielles et de cohérence interne. Cette conceptualisation devrait toutefois être répliquée dans les versions subséquentes de la GOPEP. Il est vrai que cette conceptualisation est basée sur quatorze variables spécifiques et que le fait d'en ajouter ou d'en retirer pourrait modifier sa structure factorielle. De plus, notre nouvelle conceptualisation tient compte uniquement des habiletés pragmatiques manifestées par les enfants de 4-5 ans et pourrait conséquemment s'avérer différente pour un autre groupe d'âge et dans un autre contexte.

Cette thèse soulève également la question de la conceptualisation des habiletés pragmatiques à l'intérieur du concept du langage. L'American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) (2004) propose un modèle à trois dimensions 1) la forme du langage (phonologie, morphologie et syntaxe), 2) le contenu (le vocabulaire et les concepts) et 3) la pragmatique (l'utilisation sociale du langage). Les analyses factorielles réalisées par Tomblin et Zhang (2006) montrent, en contrepartie, que les aspects formels du langage, soit les deux premières dimensions (forme et contenu), formeraient une seule et même composante. Leurs travaux remettent donc en question la distinction entre la forme et le contenu, à tout le moins sur le plan empirique. Nos analyses factorielles révèlent, pour leur part, que les habiletés pragmatiques ne sont pas significativement liées au vocabulaire réceptif, lequel est associé au contenu.

Suivant ces résultats, il se pourrait que les habiletés pragmatiques ne puissent pas former un concept unitaire avec la dimension de contenu auquel le vocabulaire est associé. Il faudrait donc réaliser une analyse factorielle en incluant les cinq composantes du langage pour vérifier si les trois dimensions du langage saturant sur un seul facteur ou si les habiletés pragmatiques forment un concept distinct des deux autres dimensions formelles du langage.

Il s'avèrerait en effet possible que les habiletés pragmatiques se distinguent des aspects formels du langage par le fait qu'elles se retrouvent conceptuellement à la jonction entre les habiletés langagières et les habiletés sociales, comme nous l'avions proposé en introduction. Bien entendu, les aspects formels du langage demeurent essentiels au développement des habiletés pragmatiques puisque le langage verbal constitue un mode de communication privilégiée (Rinaldi, Baruffaldi, Burdo, & Caselli, 2013). Il se pourrait toutefois qu'à partir d'un niveau minimal de vocabulaire, vers l'âge de 4-5 ans par exemple, celui-ci ne soit plus un facteur déterminant pour expliquer l'expression des habiletés pragmatiques. L'idée suggérée ici implique qu'il pourrait être plus judicieux sur le plan empirique de séparer le langage en deux composantes, l'une formelle (phonologie, morphologie, sémantique/vocabulaire et syntaxe) et l'autre fonctionnelle (les habiletés pragmatiques), plutôt que de conceptualiser le langage en trois dimensions.

6.2.2 La mesure des concepts d'habiletés pragmatiques et de fonctions exécutives

La mesure constitue un enjeu crucial en recherche. Strayhorn (1993) et d'autres chercheurs à sa suite (Garcia-Barrera, Duggan, Karr, & Reynolds, 2014) ont affirmé qu'une des contraintes les plus importantes dans le progrès en sciences humaines s'avère notre inhabilité à produire des instruments valides et fiables. Les outils développés en sciences humaines doivent respecter certains standards selon

l'American Educational Research Association (AERA), l'American Psychological Association (APA) et le National Council on Measurement in Education (NCME) et l'American Educational Research Association (AERA) (1999). Ces associations recommandent notamment de suivre plusieurs étapes pour augmenter la validité d'un instrument, dont : 1) définir conceptuellement le construit d'intérêt, 2) construire les items à partir de cette définition, 3) les soumettre à des juges experts, 4) valider la structure interne et 5) évaluer la validité convergente et discriminante.

La validité écologique d'un instrument de mesure constitue également un aspect important à considérer lors de la mesure d'un concept. Celle-ci réfère aux conditions sous lesquelles un résultat obtenu au cours d'une expérimentation contrôlée peut être généralisé à la vie réelle (Norris & Tate, 2000). Afin d'augmenter la validité écologique d'un instrument, il faut ainsi tenter de s'approcher le plus possible d'une situation naturelle vécue au quotidien par le participant. Quant à la fidélité d'un instrument qui doit aussi être démontrée, elle réfère à la consistance d'une mesure au fil des répétitions de son administration (AERA, APA & NCME, 1999). Les chercheurs vont ainsi s'assurer de la fidélité d'un instrument en effectuant des analyses de consistance interne ou un accord interjuge entre les codeurs, pour ne nommer que ceux-ci.

En résumé, la construction d'un nouvel instrument constitue un processus complexe se composant de la définition du construit d'intérêt, de la constructions des items à partir de cette définition, de l'aval d'experts dans le domaine, de la validation de la structure interne de l'outil ainsi que de l'évaluation de sa validité convergente/discriminante, de sa validité écologique et de sa fidélité.

6.2.2.1 La mesure d'un concept : les habiletés pragmatiques

Cette thèse entend contribuer à la recherche et à la clinique en offrant un nouvel outil d'évaluation des habiletés pragmatiques, la GOPEP, dans un domaine d'étude où les instruments validés se font rares (Russell & Grizzle, 2008). Plusieurs des caractéristiques de cet outil le démarquent des instruments les plus utilisés actuellement.

Tout d'abord, le fait que la GOPEP tire l'information directement auprès de sa source plutôt que par l'entremise d'un répondant constitue une caractéristique appréciable. Il est vrai que le peu d'outils d'évaluation des habiletés pragmatiques standardisés et commercialisés disponible se compose principalement de questionnaires. Il existe notamment dans cette catégorie le *Language Use Inventory* (LUI) (O'Neill, 2007) et le *Children's Communication Checklist-2* (CCC-2) (Bishop, 2003). L'utilisation d'un questionnaire exige d'avoir recourt à une tierce personne pour effectuer l'évaluation, tels qu'un parent ou un enseignant/éducateur. Cela peut avoir pour effet d'augmenter la marge d'erreur de l'instrument en introduisant un biais de perception (Bishop & Baird, 2001; Bouchard et al., 2014; Norbury et al., 2004). Il s'avère donc nécessaire d'employer en combinaison d'autres types d'outils, telle que la GOPEP, qui ne requiert pas le jugement d'un répondant afin de réduire les biais liés à l'observateur. Il est donc recommandé d'utiliser une convergence de plusieurs indices provenant d'un questionnaire, d'une grille d'observation et d'une tâche structurée pour réaliser une évaluation clinique.

L'emploi d'une situation semi-structurée pour solliciter la conversation entre l'enfant et l'examineur autour d'un jeu symbolique constitue une seconde caractéristique novatrice. Elle permet effectivement de recréer une situation de conversation qui peut s'apparenter à celle entre un adulte et un enfant et, de ce fait, d'accroître la validité écologique de cet instrument. La validité écologique constitue un aspect important dans la conception d'un instrument puisque certaines tâches structurées utilisées en

recherche pour mesurer les habiletés pragmatiques n'ont pas réussi à démontrer leur représentativité au quotidien (C. Adams, 2002; Bishop & Adams, 1991). La tâche de communication référentielle, par exemple, a fait l'objet de critiques. Bishop et Adams (1991) lui reprochent de s'avérer peu représentative de la capacité de communication de l'enfant en situation naturelle de conversation. Le recours de la GOPEP a un protocole semi-structuré qui simule une conversation spontanée entre un enfant et un adulte permet ainsi d'augmenter sa représentativité et sa validité écologique.

Il est toutefois important de noter que les grilles d'observation, comme la GOPEP, constituent une méthode d'évaluation relativement couteuse en temps et en énergie. Or, la GOPEP simplifie le processus de codification en offrant un manuel détaillé pour l'encodage de chaque variable, le rendant plus accessible aux cliniciens et aux chercheurs. En somme, ce type de mesure gagnerait à être davantage utilisé puisqu'il permet à la fois d'éviter d'avoir recours à un répondant externe et de conserver une validité écologique élevée. Cet outil pourra être perfectionné et adapté pour une plus large tranche d'âge au fil des versions subséquentes.

Outre le développement d'un nouvel instrument de mesure, cette thèse contribue à la recherche et à la clinique en orthophonie et en psychologie en offrant des informations sur le niveau de développement des habiletés pragmatiques à 4-5 ans et des pistes de réflexion sur la manière d'évaluer ces habiletés.

Ce second article présente effectivement des repères de fréquences d'expression de quatorze habiletés pragmatiques chez les enfants âgés de 4-5 ans. Ce repère de fréquence moyenne d'expression des habiletés pragmatiques constitue une information cruciale dans l'évaluation orthophonique. Il permet d'aider les cliniciens à baser leur jugement clinique sur des données objectives en quantifiant précisément le niveau d'habiletés pragmatiques de l'enfant (Hupet, 2006). En compilant davantage de données sur le développement des habiletés pragmatiques, les cliniciens peuvent plus aisément quantifier l'intensité des retards, et ce, afin notamment de

choisir de prioriser la rééducation des habiletés où les faiblesses sont les plus importantes (Hupet, 2006). Les données sur le niveau de développement des habiletés pragmatiques à 4-5 ans offert issu contribuent ainsi à l'évaluation et à l'intervention dans ce domaine du langage.

Cette thèse vient, elle aussi, suggérer certains éléments à tenir en compte lors de l'évaluation et l'intervention dans le domaine des habiletés pragmatiques. Il est généralement admis dans un domaine de compétence qu'une plus grande quantité est préférable, comme c'est le cas pour le vocabulaire par exemple (Dunn & Dunn, 1997). Nos résultats suggèrent cependant que des taux de volubilité et d'initiative accrue sont associés à un manque d'inhibition chez les enfants de 4-5 ans. Il se pourrait donc qu'à partir de l'âge de 4 ans, la quantité de volubilité et d'initiatives conversationnelles des enfants cesse de constituer un indice de développement des habiletés pragmatiques. À 4 ans, bien que leur vocabulaire puisse encore être enrichi, ils connaissent suffisamment de mots pour converser (Bouchard & Charron, 2008; Boudreault et al., 2007; Hoff, 2013). En fait, leur défi communicationnel résiderait peut-être davantage dans leur capacité à contrôler leur activité communicative afin de laisser la place à leur interlocuteur de s'exprimer. D'autres travaux seront nécessaires pour déterminer si le niveau souhaitable de volubilité et d'initiatives conversationnelles après 4 ans se situe au niveau de la moyenne pour l'âge. Les prochaines études devraient donc réfléchir à la manière de conceptualiser les outils évaluant ces habiletés et considérer la possibilité de créer une zone médiane de normalité située entre deux zones problématiques aux deux extrémités du continuum de la fréquence d'expression de la volubilité et de l'initiative conversationnelle.

Nos résultats appellent également à la prudence lors de l'élaboration d'un plan d'intervention visant à augmenter la volubilité et l'initiative. Il se pourrait qu'un niveau trop élevé de manifestation de ces habiletés ne soit pas souhaitable puisque l'interlocuteur pourrait se sentir brimé dans son temps de parole. En ce sens, il serait sans doute plus approprié de tendre vers la réduction de la volubilité et de l'initiative

chez les enfants qui présentent des taux excessifs de ces aspects. De cette façon, il serait possible de personnaliser les interventions et, par le fait même, d'en améliorer l'efficacité. Bien entendu, davantage d'études devront être réalisées afin de déterminer quel est le niveau d'habiletés pragmatiques souhaité à un âge donné et surtout, pour un contexte donné, et ce, afin d'orienter la rééducation.

À cet effet, il est important de mentionner que l'évaluation et l'intervention dans le domaine des habiletés pragmatiques doivent tenir compte de la capacité des enfants à s'adapter au contexte. Par exemple, les enfants présentent généralement de plus hauts taux de volubilité en présence d'un interlocuteur familial (Bishop et al., 1994). Le type d'activité, structuré ou libre, peu également affecter l'expression des habiletés pragmatiques des enfants (Andersen-Wood & Smith, 2001; Tough, 1977). Par exemple, un contexte plus structuré pourrait augmenter la complexité des énoncés produits par un enfant comparativement à un contexte plus libre. La GOPEP tente de contrôler rigoureusement le contexte en employant un protocole semi-structuré dans lequel l'examineur sollicite l'enfant à manifester systématiquement les mêmes intentions de communication. En contrôlant le contexte de cette façon, cela permet de s'assurer d'offrir une chance équivalente à tous les enfants d'exprimer leurs habiletés pragmatiques. Mentionnons cependant que le contexte doit tout de même conserver son aspect naturel afin qu'il demeure représentatif de la manière de s'exprimer des enfants au quotidien.

L'influence du contexte sur les habiletés pragmatiques constitue également un aspect important à prendre en compte lors de l'intervention. Par exemple, il pourrait être approprié d'inciter l'enfant à modifier sa manière de s'exprimer selon les caractéristiques du contexte social. Il pourrait s'agir de réduire le niveau d'initiative lorsqu'on interagit avec un individu peu familier par exemple, le tout afin d'améliorer le contrôle des habiletés pragmatiques en fonction du contexte.

6.2.2.2 La mesure des fonctions exécutives

Comme pour les habiletés pragmatiques, l'éventail et la démonstration de la valeur des tests conçus pour mesurer les fonctions exécutives chez les enfants d'âge préscolaire demeurent incomplets (Carlson, 2005; Monette & Bigras, 2008). Même si nous n'avons pas développé de nouvelles mesures des fonctions exécutives, cette thèse nous permet tout de même de faire ressortir des constats quant à l'évaluation de ce concept à plusieurs égards.

Dans leur revue des écrits portant sur la question, Monette et Bigras (2008) identifient plusieurs failles dans les instruments d'évaluation des fonctions exécutives chez les enfants d'âge préscolaire. Ils avancent notamment le problème de l'impureté des mesures des fonctions exécutives (Monette & Bigras, 2008), ce qui signifie que ces tests sollicitent rarement qu'un seul processus cognitif. Par exemple, la tâche de la Tour de Hanoï est généralement employée pour mesurer la capacité à planifier. Elle implique toutefois également la capacité de mémoire de travail pour garder en tête les règles à respecter et l'habileté à inhiber l'impulsion d'avoir recours aux mouvements interdits. D'ailleurs, le dernier article de cette thèse indique que l'indice de planification à la Tour de Hanoï corrèle avec l'indice d'inhibition de ce même instrument, ainsi que les mesures d'inhibition au jouet interdit et de mémoire de travail à l'empan de chiffres à rebours. De plus, ces outils constituent bien souvent des adaptations de tests d'abord conçus pour les adultes (Carlson, 2005). Les recherches futures doivent par conséquent démontrer de manière plus convaincante que ces tâches conçues pour les adultes qui ont été adaptées pour les enfants sollicitent réellement les fonctions exécutives plutôt que d'autres processus cognitifs (Blain-Brière, Bouchard, Bigras, & Cadoret, 2014; Monette & Bigras, 2008).

La validité écologique des tests actuels mesurant les fonctions exécutives est également remise en question par certains chercheurs (Burgess et al., 2006; Chaytor, Schmitter-Edgecombe, & Burr, 2006). Certaines batteries de tests comme la

Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome in Children (BADS-C) disposent des tâches évaluant les fonctions exécutives qui s'approchent de situation de la vie quotidienne afin d'en augmenter la validité écologique (Emslie, Wilson, Burden, Nimmo-Smith, & Wilson, 2003). Par contre, cette batterie de tests a été créée pour les enfants et les adolescents âgés de 8 à 16 ans, et ne s'applique pas aux enfants d'âge préscolaire de notre échantillon. Les prochaines recherches devraient donc viser à développer des tests similaires à ceux de la BADS-C pour des enfants d'âge préscolaire.

L'un des tests utilisés, le protocole du jouet interdit, semble tout de même posséder une certaine validité écologique puisqu'il tente de reproduire une situation de la vie réelle. En effet, dans cette épreuve, l'enfant est invité à réaliser un jeu de devinette. L'examineur place un jouet derrière le dos de l'enfant et prétexte devoir quitter la salle durant un moment. L'enfant reçoit la consigne de ne pas se retourner pour voir l'objet placé derrière lui afin qu'il puisse continuer de jouer à son retour. Il doit alors inhiber son désir de se retourner durant une minute. Cette mise en situation s'avère à première vue assez réaliste et similaire à une situation de la vie quotidienne où l'enfant devrait faire preuve d'autocontrôle pour ne pas manifester un comportement attrayant, mais prohibé.

D'ailleurs, nos données publiées antérieurement montraient que les résultats issus de cet outil prédisaient 8% des comportements liés au fonctionnement exécutif, tel que perçu par l'éducateur en service de garde au questionnaire *Behavior Rating Inventory of Executive Function—Preschool Version (Brief-P)* (Blain-Brière & Bouchard, 2009). Ce résultat constitue un indice de la validité écologique de ce protocole puisque ses résultats permettent d'expliquer en partie le comportement de l'enfant tel que mesuré par le Brief-P. Il n'en demeure pas moins important de continuer de développer des outils validés et fiables conçus spécifiquement pour évaluer les fonctions exécutives des enfants d'âge préscolaire, dont ceux de 4-5 ans.

6.2.3 Les facteurs liés aux habiletés pragmatiques : l'hypothèse des fonctions exécutives

L'objectif principal de cette thèse était de documenter les facteurs liés aux habiletés pragmatiques en explorant la piste des fonctions exécutives. Il s'avérait tout à fait opportun de développer des connaissances sur la question des facteurs liés aux habiletés pragmatiques puisque très peu d'information est actuellement disponible sur le sujet. En effet, les troisième et quatrième articles de cette thèse sont parmi les premiers à étudier la relation entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives chez les enfants typiques. Dans cette section, il sera question de la correspondance entre les hypothèses émises dans la revue des écrits et nos résultats empiriques ainsi que notre interprétation des raisons ayant conduit aux divergences.

6.2.3.1 Les innovations méthodologiques du quatrième article

Tout d'abord, le peu d'articles répertoriés sur la question du lien pragmatique-fonctions exécutives chez les enfants typiques évalue les habiletés pragmatiques à l'aide de tâches expérimentales uniquement (Engelhardt et al., 2013; Nilsen & Graham, 2009; Schuh, 2012). Contrairement à cela, le quatrième article a plutôt mesuré les habiletés pragmatiques à l'aide d'une grille d'observation conçue dans le cadre de cette thèse. Le recours à ce devis observationnel était essentiel pour augmenter la validité écologique de nos résultats. Cet aspect s'avérait d'autant plus important que Bishop et Adams (1991) avaient mis en doute le potentiel de représentativité de certaines tâches expérimentales au sujet de la façon dont les enfants communiquent dans un cadre non structuré de conversation. La faible représentativité de ce type de tâche atteste de la nécessité de démontrer que le lien pragmatique-fonctions exécutives est également présent lorsque les habiletés pragmatiques sont mesurées en situation de conversation spontanée. Ainsi,

l'utilisation de l'observation permet de s'assurer de l'implication véritable des fonctions exécutives au quotidien plutôt qu'un artéfact retrouvé dans notre recherche.

Cette thèse se démarque également par rapport aux études antérieures en évaluant à la fois une large variété d'habiletés pragmatiques et de fonctions exécutives qui sont mises en relation qui plus est. Dans les articles précédents, les mesures soit des fonctions exécutives (Douglas, 2010), soit des habiletés pragmatiques (Nilsen & Graham, 2009; Schuh, 2012), n'étaient pas représentatifs de l'ensemble des concepts censés être mesurés. L'utilisation d'un large éventail de mesures pour chacune de ces habiletés permet de montrer plus précisément comment chaque processus exécutif peut contribuer à chacune des habiletés pragmatiques séparément.

Cette thèse contribue en outre à la recherche par le fait qu'elle compare le lien pragmatique-fonctions exécutives à l'association pragmatique-QI. En effet, rares sont les études qui ont employé des mesures contrôles pour examiner le lien pragmatique-fonctions exécutives (Nilsen & Graham, 2009). La comparaison de la force du lien pragmatique-fonctions exécutives à celui entre pragmatique-QI est importante puisque toutes les sphères du développement de l'enfant sont inter reliées (Bouchard, 2008). La présence de corrélations entre la volubilité et l'inhibition ne suffit donc pas à prouver l'existence d'un rôle spécifique de l'inhibition sur la volubilité (Bernicot & Dardier, 2001, Bruce et al., 2006; Humphries et al., 1994; Landau & Milich, 1988). Ce n'est que par l'emploi de test de différences de corrélation qu'on peut démontrer que l'une association entre la volubilité et l'inhibition est significativement différente de celle entre la volubilité et le QI. Le rôle des fonctions exécutives dans les habiletés pragmatiques des enfants apparaît ainsi plus spécifique que la simple conséquence de la maturation cognitive générale. répliqués étant donné la nature exploratoire de l'étude réalisée.

Bien évidemment, il pourrait également exister d'autres variables n'ayant pas été mesurées qui sont encore plus fortement liées aux habiletés pragmatiques que les

fonctions exécutives. On peut par exemple penser que les habiletés sociales (McKown, 2007) et le niveau de timidité (Coplan & Weeks, 2009) influencent les habiletés pragmatiques manifestées par les enfants. Les habiletés pragmatiques correspondent essentiellement à l'aptitude à communiquer avec autrui. La communication, elle-même, constitue un échange d'informations dans lequel l'interlocuteur tente d'interpréter les états mentaux et d'affecter ceux de son partenaire (Tirassa, 1999). La capacité à communiquer repose donc sur l'aptitude de l'enfant à comprendre les propos de son interlocuteur et à intervenir de manière appropriée à la situation sociale (McKown, 2007; Papafragou, 2002). En outre, un enfant ayant une personnalité plus réservée pourrait être moins enclin à interagir avec l'autre et à demeurer plus passif durant la conversation (Coplan & Weeks, 2009). Les habiletés sociales (McKown, 2007) et le tempérament (Coplan & Weeks, 2009) s'avèrent donc des avenues de recherches intéressantes à explorer dans le but d'accroître nos connaissances quant aux facteurs liés aux habiletés pragmatiques.

6.2.3.2 Les facteurs pouvant expliquer les différences entre les hypothèses émises lors de la revue des écrits et les résultats empiriques obtenus

Dans la section 6.1.2, il a été question de la comparaison entre les liens suspectés suite à la revue des écrits et ceux retrouvés dans le quatrième article. Le tableau 6.1, qui présente une synthèse des liens attendus et ceux trouvés indique qu'une seule des cinq hypothèses a été vérifiée. Plusieurs interprétations seront abordées pour expliquer ces résultats.

Le fait que peu de nos hypothèses aient été vérifiées par le quatrième article pourrait d'abord être le fruit de la quasi-absence d'écrits scientifiques sur la question du lien pragmatique-fonctions exécutives. En effet, les études sur ce lien se font très rares, surtout chez les enfants typiques d'âge préscolaire. En l'absence d'écrits scientifiques sur cette question, il s'avère ardu de formuler des hypothèses quant aux liens

spécifiques entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives. Ce faisant, les résultats de ce quatrième article sont davantage de nature exploratoire qu'hypothético-déductive.

Une autre des raisons pouvant expliquer les divergences de résultats entre ceux attendus et ceux obtenus dans le quatrième article constitue sans doute le reflet de la modalité utilisée pour opérationnaliser les variables dans les études répertoriées dans la revue des écrits. En effet, les précédentes études ont surtout utilisé des tests expérimentaux pour mesurer les habiletés pragmatiques (Nilsen & Graham, 2009; Schuh, 2012), alors que notre quatrième article emploie une grille d'observation directe en situation semi-structurée pour les mesurer. Ce choix d'instrument fait en sorte de modifier le contexte dans lequel les habiletés pragmatiques sont mesurées et, de ce fait, les liens qui peuvent être observés. Dans un contexte donné, il se pourrait que des fonctions exécutives particulières soient sollicitées pour déployer certaines habiletés pragmatiques, qui ne le seraient pas dans un autre contexte. Par exemple, dans un contexte où un enfant rencontre un adulte inconnu, il sera amené à faire preuve de plus de prudence et de contrôle de ses comportements communicatifs que lorsqu'il joue avec un de ses pairs. La capacité d'inhibition pourrait donc être sollicitée pour diminuer sa propension à être volubile et à initier la conversation, mais seulement lorsque l'interlocuteur n'est pas familier. De la même façon, un contexte plus complexe et structuré, comme le fait de raconter un récit, pourrait solliciter davantage la capacité à organiser et à planifier ses idées (Brookshire, Chapman, Song, & Levin, 2000; Chapman, Levin, Matejka, Harward, & Kufera, 1995).

Il est donc plausible que l'absence de validation des hypothèses de travail soit le reflet du changement dans la manière de mesurer les habiletés pragmatiques. L'uniformisation du contexte semble donc être un facteur nécessaire à la réplication de résultats des études sur le lien entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives. Le quatrième article a néanmoins permis de confirmer la présence de liens

entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives, bien qu'il soit possible de s'attendre à ce que ces liens diffèrent en fonction du contexte.

6.3 Limites

Comme énoncé précédemment, cette thèse contribue de façon notable à l'avancement des connaissances dans le domaine de la définition des habiletés pragmatiques, de l'évaluation des concepts d'habiletés pragmatiques et de fonctions exécutives ainsi que de la compréhension des facteurs liés aux habiletés pragmatiques des enfants typiques d'âge préscolaire. Elle comporte en revanche certaines limites devant être soulignées. Nous traiterons ici des limites liées à la mesure, aux analyses statistiques et à l'échantillon.

6.3.1 Limites reliées aux mesures

Étant donné l'absence de grille d'observation validée disponible pour mesurer les habiletés pragmatiques des enfants typiques d'âge de 4-5 ans en contexte de jeu symbolique avec un adulte, il a été nécessaire de concevoir notre propre instrument. Il s'agit conséquemment de la toute première version de la GOPEP utilisée pour mesurer les habiletés pragmatiques dans le quatrième article. Comme tout instrument, cette grille possède ses forces et ses faiblesses. Ses forces se situent notamment dans sa validité de contenu et la taille du répertoire d'habiletés pragmatiques mesurées. En effet, un travail rigoureux d'analyse des écrits a été effectué afin de répertorier les quatorze variables mesurées dans la GOPEP. Cette sélection a ensuite été validée par des juges experts. De plus, des mesures ont été prises pour s'assurer de la validité écologique de la GOPEP. Pour ce faire, nous avons choisi de reproduire une

interaction entre un adulte et un enfant durant un jeu. Cette situation nous offre ainsi un portrait de la manière de s'exprimer des enfants lors d'une conversation spontanée.

Par contre, étant donné que la GOPEP en est à sa première version, des ajustements seront nécessaires pour augmenter son homogénéité, notamment par l'ajout de nouvelles variables et le retrait des variables redondantes. En outre, plusieurs variables ont soit un effet plafond ou un effet plancher. Il faudra ainsi adapter le niveau de difficulté de ces variables en fonction des résultats que nous avons obtenus dans la prochaine version de la GOPEP.

Du côté des fonctions exécutives, cette thèse a l'avantage de mesurer cinq de ces dimensions, ce qui constitue un nombre relativement élevé dans le domaine des fonctions exécutives. En revanche, les tests employés n'ont pas été normalisés et commercialisés, de telle sorte qu'ils requièrent davantage d'études de validation (Monette & Bigras, 2008). Les études subséquentes devraient viser à développer davantage d'outils d'évaluation des fonctions exécutives fiables et valides, notamment en ce qui a trait à leur validité écologique. De tels outils permettraient d'augmenter la validité externe des recherches dans ce domaine.

6.3.2 Limites statistiques

La faible puissance statistique s'avère un problème fréquent en sciences humaines. Le manque de financement de la recherche oblige les chercheurs à faire des compromis, soit dans le nombre de mesures ou dans le nombre de participants. Le fait que nous ayons fait le choix de mesurer une grande quantité de variables (quatorze variables pour les habiletés pragmatiques, cinq variables pour les fonctions exécutives et deux variables pour le QI estimé) a allongé le temps nécessaire à la passation des épreuves et à la compilation des données (un total d'environ quatre heures par enfant). Cela

nous a contraints de réduire le nombre de participants, ce qui diminué conséquemment la taille des effets pouvant être observés.

De plus, afin d'explorer un grand nombre de facteurs pouvant être liés aux habiletés pragmatiques, il a été nécessaire de réaliser un large nombre de corrélations. Cela a eu pour effet d'augmenter la probabilité de rencontrer une erreur de type 1 (en anglais « family-wise »), c'est-à-dire, de retrouver un effet significatif alors qu'il n'y en a pas. Cela implique la nécessité de répliquer les résultats du quatrième article auprès d'un plus large échantillon pour confirmer les conclusions issues de cette thèse.

De ce fait, il s'avère important de nuancer les conclusions sur le lien entre les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives en rappelant que ceux-ci sont généralement de faibles tailles. L'étude de Douglas (2010) comparant des patients atteints de traumatisme crânien à des participants contrôles faisait, pour sa part, état d'une association de plus grande force. Il se pourrait que le fait que notre échantillon soit relativement homogène ait réduit l'ampleur des corrélations. Cela s'avère logique puisque plus il y a de variabilité dans une mesure, plus la force des corrélations peut être élevée. Un échantillon plus grand et plus représentatif de la population en général aurait également permis d'augmenter la taille des corrélations dans notre échantillon constitué uniquement d'enfants typiques.

Qui plus est, l'emploi d'un devis corrélationnel ne permet pas de conclure à un lien de causalité entre les variables. Un devis quasi-expérimental sera nécessaire pour connaître les effets des fonctions exécutives sur le développement des habiletés pragmatiques. Cette première étape de mettre en relation un grand nombre d'habiletés pragmatiques et de fonctions exécutives n'en demeurerait pas moins nécessaire étant donné le peu d'études sur la question du lien pragmatique-fonctions exécutives, notamment chez les enfants typiques. Il fallait tout d'abord démontrer l'existence de corrélations entre les deux concepts avant d'entreprendre un devis longitudinal plus coûteux.

6.3.3 Limites associées à l'échantillonnage

Une autre limite de cette thèse est d'avoir choisi d'évaluer les enfants appartenant à une tranche d'âge assez restreinte. Ce faisant, nos données peuvent difficilement être généralisées aux enfants plus jeunes ou plus âgés que 4-5 ans.

En contrepartie, il aurait été difficile d'étudier le lien pragmatique-fonctions exécutives auprès d'une plus grande tranche d'âge. D'une part, les habiletés pragmatiques et les fonctions exécutives changent rapidement, ce qui fait que peu d'instruments de mesure de ces concepts peuvent accommoder les enfants d'âge préscolaire jusqu'à l'adolescent. D'autre part, la petite enfance constitue une étape charnière dans le développement des habiletés pragmatiques. Il s'agit d'un moment où les enfants commencent véritablement à interagir avec leurs pairs et à exercer leurs habiletés pragmatiques (Smith, 2003). Les différences à cet âge pourront avoir un effet d'entraînement sur leur développement social futur (Bierman, 2004; Brinton & Fujiki, 1993). Il est donc crucial d'en savoir plus au sujet de l'expression des habiletés pragmatiques et des facteurs qui y sont liés à cet âge bien précis.

Il est également important de rappeler que notre échantillon est composé uniquement d'enfants fréquentant un centre de la petite enfance de la région de Montréal et dont la majorité des mères détiennent un diplôme d'études universitaires. Les résultats présentés ne sont donc pas représentatifs de la population en général. D'autres travaux seront donc nécessaires pour s'assurer que les résultats obtenus dans cette thèse se répliquent auprès d'enfants issus de milieux défavorisés notamment.

6.4 Conclusion et implications de la thèse

En somme, cette thèse a permis d'accroître nos connaissances quant à la conceptualisation des habiletés pragmatiques. Sur la base de nos données, les habiletés pragmatiques des enfants de 4-5 ans peuvent être subdivisées en cinq catégories : la complexité conversationnelle, la volubilité, l'initiative conversationnelle, le contrôle de l'activité communication et la sensibilité conversationnelle. Cette thèse a également donné lieu au développement d'un nouvel instrument de mesure des habiletés pragmatiques et a permis de documenter le niveau des habiletés pragmatiques des enfants de 4-5 ans.

Cette thèse révèle en outre la présence de liens spécifiques unissant les habiletés pragmatiques aux fonctions exécutives des enfants typiques. Une meilleure connaissance de ces liens permettra d'orienter les recherches futures sur les facteurs influençant le développement normatif des habiletés pragmatiques. Ces nouvelles connaissances pourront éventuellement guider notre manière d'intervenir auprès des enfants qui présentent de faibles habiletés pragmatiques.

APPENDICES

APPENDICE A : Preuve de soumission du premier article de la thèse à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

APPENDICE B : Preuve de soumission du deuxième article de la thèse à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

APPENDICE C : Preuve de soumission du troisième article de la thèse à la revue L'Année psychologique

APPENDICE D : Preuve de conformité à l'éthique en recherche

APPENDICE E : Questionnaire sociodémographique

APPENDICE F : Procédure du Jeu du pique-nique et feuille réponse

APPENDICE G : Manuel de codification de la Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP) et cahier de notation

APPENDICE H : Protocole du jouet interdit et feuille réponse

APPENDICE I : Protocole de l'empan de chiffres à rebours et feuille réponse

APPENDICE J : Tour de Hanoï et feuille réponse

APPENDICE A

From: Elizabeth Fitzpatrick, Ph.D. <elizabeth.fitzpatrick@uottawa.ca>
Sent: 11 février 2014 17:03
To: Madame Bénédicte Blain Briere
Subject: [RCOA] Accusé réception de la soumission

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

Madame Bénédicte Blain Briere,

Nous vous remercions d'avoir soumis le manuscrit intitulé « Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 1: conception et validation de contenu » à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie. Grâce à notre système de gestion en ligne, vous pourrez suivre votre soumission tout au long du processus d'édition en accédant au site Web de la revue.

URL du manuscrit :
<http://coverpage.ca/caslpa/index.php/cjslpa/author/submission/257>
Nom d'utilisateur : blain_benedicte

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec nous. Nous vous remercions d'avoir pensé à notre revue pour la publication de vos travaux.

Elizabeth Fitzpatrick, Ph.D.
Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology / Revue
canadienne d'orthophonie et d'audiologie
<http://cjslpa.coverpage.ca>

APPENDICE B

From: Elizabeth Fitzpatrick, Ph.D. <elizabeth.fitzpatrick@uottawa.ca>
Sent: 11 février 2014 17:12
To: Madame Bénédicte Blain Briere
Subject: [RCOA] Accusé réception de la soumission

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

Madame Bénédicte Blain Briere,

Nous vous remercions d'avoir soumis le manuscrit intitulé « Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 2 : validation interjuge, inter-items et de construit » à la Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie. Grâce à notre système de gestion en ligne, vous pourrez suivre votre soumission tout au long du processus d'édition en accédant au site Web de la revue.

URL du manuscrit :

<http://coverpage.ca/caslpa/index.php/cjslpa/author/submission/258>

Nom d'utilisateur : blain_benedicte

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec nous. Nous vous remercions d'avoir pensé à notre revue pour la publication de vos travaux.

Elizabeth Fitzpatrick, Ph.D.

Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology / Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie

<http://cjslpa.coverpage.ca>

APPENDICE C

From: em.apy.0.391bf2.5db33346@editorialmanager.com on behalf of
L'Année psychologique <annee.psychologique@gmail.com>
Sent: 12 février 2014 11:56
To: Bénédicte Blain-Brière
Subject: AR de soumission de votre article "Les processus cognitifs favorisant le
développement des habiletés pragmatiques des enfants: L'hypothèse
des fonctions exécutives"

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

Cher (chère) Mrs Bénédicte Blain-Brière,

Merci d'avoir choisi L'Année psychologique pour soumettre votre texte intitulé "Les processus cognitifs favorisant le développement des habiletés pragmatiques des enfants: L'hypothèse des fonctions exécutives".

Grâce à cette soumission en ligne, vous pouvez suivre l'avancement de votre proposition en vous connectant comme "Author" sur Editorial Manager à l'URL <http://apy.edmgr.com/>.

Identifiant : blain_benedicte

Mot de passe : *****

Votre manuscrit va être envoyé à deux experts du domaine et vous serez recontacté pour vous informer des étapes et recommandations ultérieures.

Croyez, cher (chère) collègue, à l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Dear Mrs Bénédicte Blain-Brière,

Your submission entitled "Les processus cognitifs favorisant le développement des habiletés

pragmatiques des enfants: L'hypothèse des fonctions exécutives" has been received by journal

L'Année psychologique

You will be able to check on the progress of your paper by logging on to Editorial Manager as an

author. The URL is <http://apy.edmgr.com/>.

Your manuscript will be given a reference number once an Editor has been assigned.

Thank you for submitting your work to this journal.

Kind regards,

L'Année psychologique

APPENDICE D

UQAM Comité institutionnel d'éthique
de la recherche avec des êtres humains
Université du Québec à Montréal

No. R1-061057

Conformité à l'éthique en matière de recherche impliquant la participation de sujets humains

Le Comité d'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM a examiné le protocole de recherche suivant :

Responsable(s) du projet : Caroline Bouchard

Unité : Département d'éducation et de pédagogie

Titre du projet : «*Prosocialité et pragmatique des enfants âgés de 4 ans en services de garde éducatifs*».

Étudiant (s) réalisant leurs projets de mémoire ou de thèse dans le cadre du présent projet ou programme :

Bénédicte Blain Brière, Étudiante, Doctorat en psychologie.

Ce protocole de recherche est jugé conforme aux pratiques habituelles et répond aux normes établies par le «*Cadre normatif pour l'éthique de la recherche avec des êtres humains de l'UQAM*».

Le projet est jugé recevable au plan de l'éthique de la recherche avec des êtres humains.

Le présent certificat est valide pour la durée du projet.

Membres du Comité

Marc Bélanger, Directeur, Département de kinanthropologie

Henriette Bilodeau, Professeure, Département Organisation et ressources humaines

René Binette, Directeur, Écomusée du fier monde, Représentant de la collectivité

Shahira Fawzi, Enseignante retraitée de la CSDM, Représentante de la collectivité

Joseph Josy Lévy, Professeur, Département de sexologie et Institut Santé et Société

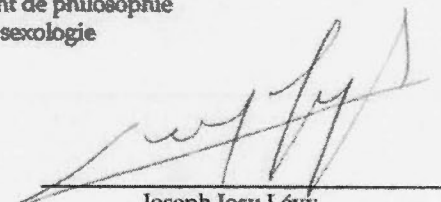
Francine M. Mayer, Professeure, Département des sciences biologiques

Christian Saint-Germain, Professeur, Département de philosophie

Jocelyne Thériault, Professeure, Département de sexologie

22 septembre 2008

Date



Joseph Josy Lévy
Président

APPENDICE E

Questionnaire Sociodémographique

1) Informations générales

1.1) Date de naissance de l'enfant ____ / ____ / ____

1.2) Sexe de l'enfant ☐ Fille ☐ Garçon

1.3) Répondant au questionnaire :

☐ Mère ☐ Père ☐ Conjoint (e) ☐ Tuteur (trice)

2) Informations linguistiques

2.1) Quelle est la langue maternelle de l'enfant ?

2.2) Y a-t-il d'autres langues que le français qui sont parlées à la maison ou dans l'entourage immédiat de l'enfant? ☐ Oui ☐ Non Si oui, laquelle ou lesquelles?

2.3) L'enfant est-il en train d'acquérir une autre langue? ☐ Oui ☐ Non Si oui, laquelle ou lesquelles?

2.4) L'enfant parle-t-il une autre langue que le français couramment? ☐ Oui ☐ Non Si oui, laquelle ou lesquelles?

2.5) L'enfant a-t-il vécu dans d'autres provinces ou pays? ☐ Oui ☐ Non Si oui, où? Quelles étaient les langues parlées?

3) Informations familiales

3.1) Avec qui l'enfant vit-il (veuillez cocher)?

☐ Avec ses deux parents ☐ Avec un seul des deux parents ☐ En garde partagée

☐ Famille reconstituée

☐ Autre Si autre, précisez : _____.

3.2) Renseignements sur les parents ou les personnes s'occupant de l'enfant :

Répondant au questionnaire

-Lien avec l'enfant Date de naissance (répondant) ____ / ____ / ____

-Quelle est votre situation d'emploi actuelle? ☐ Sans emploi ☐ Travail à temps partiel ☐ Travail à temps plein ☐ Congé parental ☐ Études à temps partiel
☐ Études à temps plein

Si vous êtes sans emploi, avez-vous déjà exercé un métier ou une profession? Si oui, précisez : _____.

-Niveau de scolarité complété le plus élevé (cochez le choix le plus approprié)

Secondaire non terminé ☐Diplôme d'études secondaires ☐Diplôme d'études professionnelles ou diplôme d'une école de métiers ☐Diplôme d'études collégiales ☐Diplôme de niveau universitaire ☐

-Nombre d'heures par semaine où vous êtes en contact avec votre enfant (exclure les heures de sommeil)

-Langue la plus parlée avec votre enfant (environ ____% du temps)

Autre personne s'occupant de l'enfant (parent, tuteur, etc.)

-Lien avec l'enfant Date de naissance ____ / ____ / ____

-Quelle est votre situation actuelle d'emploi? ☐ Sans emploi ☐ Travail à temps partiel ☐ Travail à temps plein ☐ Congé parental ☐ Aux études à temps partiel
☐ Aux études à temps plein

Si vous êtes sans emploi, avez-vous déjà exercé un métier ou une profession? Si oui, précisez : _____.

-Niveau de scolarité complété le plus élevé (cochez le choix le plus approprié)

Secondaire non terminé ☐Diplôme d'études secondaires ☐

Diplôme d'études professionnelles ou diplôme d'une école de métiers ☐

Diplôme d'études collégiales ☐

Diplôme de niveau universitaire ☐

-Nombre d'heures par semaine où vous êtes en contact avec votre enfant (exclure les heures de sommeil)

-Langue la plus parlée avec votre enfant (environ __% du temps)

3.3) L'enfant a-t-il des frères/sœurs? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, combien?

Indiquez leur sexe et leur date de naissance :

Sexe	Date de naissance

3.4) Ressources financières de la famille (revenu familial ou approximation du salaire maternel + paternel)

Moins de \$9 999 <input type="checkbox"/>	Entre \$40 000 et \$ 49 999 <input type="checkbox"/>
Entre \$10 000 et \$14 999 <input type="checkbox"/>	Entre \$50 000 et \$59 000 <input type="checkbox"/>
Entre \$15 000 et \$19 999 <input type="checkbox"/>	Entre \$60 000 et \$69 999 <input type="checkbox"/>
Entre \$20 000 et \$29 999 <input type="checkbox"/>	Entre \$70 000 et \$100 000 <input type="checkbox"/>
Entre \$30 000 et \$39 999 <input type="checkbox"/>	\$100 000 et plus <input type="checkbox"/>

3.5) Pays d'origine

Du (de la) répondant (e) :

Pays de naissance? Canada ☐ Autre ☐

Si autre, précisez : _____

Si vous êtes nés à l'extérieur du Canada, depuis combien d'années y vivez-vous? _____

De votre enfant :

Pays de naissance? Canada ☐ Autre ☐

Si autre, précisez : _____

S'il est né à l'extérieur du Canada, depuis quand y vit-il? _____

4) Informations sur l'historique des milieux de garde

Veuillez indiquer les milieux de garde présentement et antérieurement fréquentés par l'enfant.

Ordre chronologique de fréquentation	Types de milieux de garde	Langue la plus parlée au milieu de garde	Nombre d'heures que l'enfant y passe par semaine	Âge de l'enfant au début et à la fin de la fréquentation du milieu
Premier milieu de garde fréquenté par l'enfant	<input type="checkbox"/> CPE installation (7\$) <input type="checkbox"/> CPE milieu familial (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but non lucratif (subventionnée) (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but lucratif (non subventionnée) <input type="checkbox"/> Maison privée <input type="checkbox"/> Autre (ex. jardins d'enfants) préciser : _____	_____ (Environ ____% du temps)	_____ h/sem	_____ début _____ fin (si applicable)
Deuxième milieu de garde fréquenté par l'enfant (si applicable)	<input type="checkbox"/> CPE installation (7\$) <input type="checkbox"/> CPE milieu familial (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but non lucratif (subventionnée) (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but lucratif (non subventionnée)	_____ (Environ ____% du temps)	_____ h/sem	_____ début _____ fin (si applicable)

	<input type="checkbox"/> Maison privée <input type="checkbox"/> Autre (ex. jardins d'enfants) préciser : _____			
Troisième milieu de garde fréquenté par l'enfant (si applicable)	<input type="checkbox"/> CPE installation (7\$) <input type="checkbox"/> CPE milieu familial (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but non lucratif (subventionnée) (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but lucratif (non subventionnée) <input type="checkbox"/> Maison privée <input type="checkbox"/> Autre (ex. jardins d'enfants) préciser : _____	_____ (Environ ____% du temps)	_____ h/sem	_____ début _____ fin (si applicable)
Quatrième milieu de garde fréquenté par l'enfant (si applicable)	<input type="checkbox"/> CPE installation (7\$) <input type="checkbox"/> CPE milieu familial (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but non lucratif (subventionnée) (7\$) <input type="checkbox"/> Garderie privée à but lucratif (non subventionnée) <input type="checkbox"/> Maison privée <input type="checkbox"/> Autre (ex. jardins d'enfants) préciser : _____	_____ (Environ ____% du temps)	_____ h/sem	_____ début _____ fin (si applicable)

Si l'enfant a fréquenté plus de quatre milieux de garde, veuillez compléter les informations ci-dessous en prenant soin d'y indiquer tous les éléments présents dans le tableau:

5) Informations sur le développement du langage et de la parole

5.1) Avez-vous déjà eu des inquiétudes au sujet du développement du langage de l'enfant? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, précisez (À quel âge? Pour quelle raison? Un professionnel de la santé a-t-il été consulté? etc.)

5.2) L'enfant a-t-il déjà suivi un traitement pour des troubles du langage ou de la parole ou a-t-il bénéficié d'une rééducation en orthophonie? ☐ Oui ☐ Non

Si oui, pour quelle raison? _____

6) Informations sur le développement général

Avez-vous des inquiétudes quant au développement de votre enfant à propos d'un des aspects suivants? Si oui, indiquer si l'enfant a déjà consulté un professionnel à ce propos.

Vision :

Développement physique :

Habiletés motrices :

Motricité fine :

Socialisation :

Habiletés cognitives :

7) Environnement et activités familiales

Jouets de l'enfant	
Votre enfant possède combien de :	Nombre de jouets :
Livres de littérature jeunesse?	_____
Casse-Têtes?	_____
Activités de lecture	
En moyenne combien de fois par semaine faites-vous la lecture à votre enfant?	_____ fois par semaine
Ces séances de lecture durent en moyenne combien de minutes?	_____ minutes par séances
Communications familiales	
Combien de fois par semaine interrogez-vous votre enfant pour qu'il vous raconte les événements de sa journée?	_____ fois par semaine
Encouragez-vous votre enfant à utiliser :	
Les règles de politesses (ex : S'il vous plaît et merci) ?	<input type="checkbox"/> souvent <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> rarement
Les règles de la conversation (ex : Tour de paroles et dire au revoir à la fin d'une conversation) ?	<input type="checkbox"/> souvent <input type="checkbox"/> parfois <input type="checkbox"/> rarement

Nous vous remercions pour votre précieuse collaboration!

Caroline Bouchard et l'équipe de recherche!

APPENDICE F

Procédure du Jeu du pique-nique,

Adaptation du Peanut Butter Protocole (Creaghead, 1984)

Faire les deux essais et donner deux points s'il répond correctement aux deux essais, un point s'il répond correctement à l'un des deux essais et zéro point s'il échoue aux deux essais. Important : La procédure qui suit sert d'exemple type de ce qui doit être fait et dit durant la procédure. Il n'est pas nécessaire de répéter les mots exacts de ce verbatim. Il est préférable d'interagir avec l'enfant d'une façon naturelle et appropriée à la situation.

Saluer : Essai 1 : Lorsque vous allez chercher l'enfant dans son local, vérifiez s'il vous salue. Essai 2 : Au début du jeu de pique-nique, dites : « Faisons semblant que j'arrive avec le jeu de pique-nique. » Sortez de la pièce ou s'éloignez vous de l'enfant pour ensuite vous approchez et dites : « Salut (*nom de l'enfant*). » Vérifiez s'il vous salue à son tour.

Hypothèse : Essai 1 : Dites : « D'après toi, qu'est-ce que j'ai apporté dans mon panier de pique nique? » -S'il répond qu'il ne sait pas ou s'il ne répond rien, inscrivez un échec et commencer à ouvrir le panier et dites : « Regardons pour voir. ». -S'il émet une hypothèse quelconque, dites : « Oui c'est possible, regardons pour voir. »

Prédiction : Essai 1 : Laissez l'enfant sortir les accessoires du panier pendant un moment et dites : « Qu'est-ce que l'on va faire maintenant? ». -S'il répond qu'il ne sait pas ou s'il ne répond rien, inscrivez un échec et continuez la procédure.

-S'il émet une prédiction quelconque, dites : « Oui c'est une bonne idée. » Vous pouvez m'être en œuvre l'idée qu'il a émise si c'est raisonnable de le faire.

Demande d'une action : Essai 1 : Lorsque la bouteille de jus de raisin est sortie du panier, dites : « J'ai soif, peux-tu me donner du jus de raisin s'il te plaît? » - S'il dit ne pas être capable de l'ouvrir ou s'il dépose la bouteille et cesse d'essayer, dites : « Elle est difficile à ouvrir. » S'il ne demande toujours pas d'aide, ouvrez la bouteille à sa place en disant : « Je vais peut-être réussir, laisse-moi essayer. » Inscire un échec. -S'il tend la bouteille de jus en votre direction ou s'il exprime verbalement qu'il désire que vous ouvriez la bouteille, dites : « Attends je vais essayer, ah c'est difficile... J'ai réussi! ». Inscire une réussite.

Demande de clarification : Essai 1 : Dites : « Peux-tu ... » et marmonner quelque chose d'incompréhensible. Vérifiez s'il vous demande de répéter ou s'il exprime ne pas avoir bien compris.

Demande d'objet : Essai 1 : Après avoir fait semblant de boire le jus, demandez à l'enfant de vous servir du jus de raisin et garder le bouchon dans votre main, dites : « Il faut fermer la bouteille maintenant. Peux-tu mettre le bouchon? » Mettre en évidence à l'enfant que vous avez le bouchon dans votre main tout en faisant semblant de ne pas vous en rendre pas compte. - Si l'enfant vous demande de vous donner le bouchon ou s'il fait référence à ce que vous l'avez dans vos mains, dites : « Eh bien! c'est moi qui a le bouchon, je suis vraiment distrait(e). Tiens. Peux-tu refermer la bouteille? » Inscire une réussite. -Si l'enfant ne dit rien après un moment, même s'il a vu que vous aviez le bouchon dans vos mains, faites semblant de vous rendre compte que vous avez le bouchon et dites : « C'est moi qui a le bouchon, je suis vraiment distrait(e). Tiens. Tu peux refermer la bouteille. »

Faire un choix : Essai 1 : Dites : « Est-ce que tu veux le raisin vert ou le raisin mauve? » Vérifier s'il est capable de faire un choix.

Déni : Essai 1 : Donner à l'enfant le contraire de ce qu'il voulait et dites : « Tiens. ». - S'il fait référence au fait que vous lui avez remis le contraire de ce qu'il demandait ou s'il vous demande de lui donner le raisin de la couleur voulue, dites : « Ah oui c'est bien vrai! Je me suis encore trompé(e). »

Demande d'objet : Essai 2 : Gardez le raisin de la couleur voulue dans vos mains et attendez. - S'il vous demande de vous donner le raisin de la couleur voulue, dites : « Ah oui, tiens. » Inscrire une réussite. - S'il ne dit rien, continuez la procédure et inscrivez un échec.

Prédiction : Essai 2 : Dites : « Maintenant, qu'est-ce que nous allons faire? » -S'il répond qu'il ne sait pas ou s'il ne répond rien, inscrivez un échec et continuez la procédure. -S'il émet une prédiction quelconque, dites : « Oui c'est une bonne idée. » Vous pouvez m'être en œuvre l'idée qu'il a émise si c'est raisonnable de le faire.

Demande d'information : Essai 1 : Dites : J'ai apporté de la soupe aux endives. Humm... que c'est bon des endives. Est-ce que tu aimes ça toi la soupe aux endives? -S'il demande ce que c'est que des endives, inscrivez une réussite. Vous pouvez expliquer que les endives, c'est une sorte de laitue et que c'est très bon. -S'il répond oui ou non sans demander ce que c'est, inscrivez un échec.

Hypothèse : Essai 2 : Dites : « Oh non! J'ai oublié les bols... Comment on va faire pour boire la soupe? » -S'il répond qu'il ne sait pas ou s'il ne répond rien, inscrivez un échec et continuez la procédure. -S'il émet une prédiction quelconque, dites : « Oui c'est une bonne idée. » Vous pouvez m'être en œuvre l'idée qu'il a émise si c'est raisonnable de le faire.

Commentaire sur un objet : Essai 1 : Verser la soupe dans un verre (ou dans un autre contenant selon l'idée qu'il a émise) et dites : « Tiens, goute à ma soupe. ». Vérifiez s'il fait un commentaire sur la soupe.

Description de cet événement : Essai 1 : Faites tomber de la soupe sur votre main et dites : « Aouch! ». Et souffler sur votre main et demandez : « Mais qu'est-ce qui c'est passé? ». -S'il décrit que vous vous êtes brûlé(e) avec la soupe, que vous vous êtes fait mal ou que la soupe s'est renversée, inscrivez une réussite.

Donner des raisons : Essai 1 : Dites : « Pourquoi c'est arrivé? » S'il décrit une raison valable conséquente à la description de l'événement qu'il a donnée telle que : La soupe était chaude ou tu as renversé de la soupe sur ta main, inscrivez une réussite.

Demande de clarification : Essai 2 : Dites : « Hum, j'ai encore soif. Peux-tu nous verser ... » et marmonnez quelque chose d'incompréhensible. -Vérifiez s'il vous demande de répéter ou s'il exprime ne pas avoir bien compris.

Demande d'action : Essai 2 : Dites : « Peux-tu me verser du jus de raisin s'il te plait? » - S'il dit ne pas être capable de l'ouvrir ou s'il dépose la bouteille et arrête d'essayer, dites : « Elle est difficile à ouvrir. » S'il ne demande toujours pas d'aide, ouvrez la bouteille à sa place en disant : « Je vais peut-être réussir, laisse-moi essayer. » Inscrivez un échec. - S'il tend la bouteille de jus en votre direction ou s'il exprime verbalement qu'il désire que vous ouvriez la bouteille, dites : « Attends je vais essayer, ah c'est difficile... J'ai réussi! ». Inscrivez une réussite.

Faire un choix : Essai 2 : Montrez les deux types de verres et dites : « Est-ce que tu veux boire ton jus de raisin dans un verre ou dans une coupe? » Vérifier s'il est capable de faire un choix.

Déni : Essai 2 : Donnez à l'enfant le contraire de ce qu'il voulait et dites : « Tiens. ». - S'il fait référence au fait que vous lui avez remis le contraire de ce qu'il demandait

ou s'il vous demande de lui donner le type de verre voulu, dites : « Ah oui c'est bien vrai! Je me suis trompé(e). » -S'il ne proteste pas, inscrivez un échec.

Commentaire sur un objet : Essai 2: Lorsque vous verser le jus fait tomber les verres et attendez une réaction de la part de l'enfant. -S'il fait un commentaire sur ce qui c'est passé, inscrivez une réussite. -S'il ne dit rien par rapport à cet événement, inscrivez un échec.

Description de cet événement : Essai 1 : Dites : « Qu'est-ce qui c'est passé? » - Vérifier s'il est capable de décrire l'événement correctement.

Donner des raisons : Essai 1 : Dites : « Pourquoi c'est tombé? » -Vérifier s'il est capable de décrire correctement pourquoi l'événement est arrivé.

Terminer une conversation : Essai 1 : À la fin du jeu, dites : « Nous avons terminé de jouer au jeu du pique-nique, tu peux maintenant retourner à ton local, j'ai bien aimé jouer avec toi, tu as bien participé. » Attendre sa réaction. -S'il vous dit au revoir, inscrivez une réussite. -S'il ne dit rien, inscrivez un échec. Essai2 : Au moment où il est rendu à son local et que vous vous séparer dites : Nous allons nous revoir un peu plus tard pour d'autres jeux, alors à bientôt.

Vérifiez s'il vous salue à son tour.

Feuille réponse - Jeu du pique-nique

Bloc 1 : L'ouverture du panier

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Au moment d'aller le chercher dans son local, vérifier s'il vous salue.	Saluer-1		
S'éloigner puis s'approcher de l'enfant avec le panier en le saluant.	Saluer-2		
Au moment d'ouvrir le panier. Lui demander : « Qu'est-ce que j'ai apporté, tu penses? ».	Hypothèse-1		
Une fois le pique-nique sorti : « Qu'est-ce que l'on va faire. ».	Prédiction-1		

Bloc 2 : La bouteille de jus de raisin

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Lorsque la bouteille de jus de raisin est sortie, lui demander : Peux-tu me servir du jus de raisin.	Demande d'une action-1		
Dire : « Peux-tu ... » et marmonner quelque chose d'incompréhensible.	Demande de clarification-1		
Garder le bouchon dans sa main à la vue de l'enfant et dire : « Peux-tu fermer la bouteille de jus. ».	Demande d'objet-1		

Bloc 3 : Raisin mauve ou vert?

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Lui demander : « Est-ce que tu veux le raisin mauve ou vert? »	Faire un choix 1		
Donner à l'enfant le contraire de ce qu'il voulait.	Déni-1		
Gardez le raisin voulu dans vos mains et attendez.	Demande d'objet-2		
Maintenant, qu'est-ce que nous allons faire?	Prédiction-2		

Bloc 4 : Soupe

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Lui dire : « J'ai apporté de la soupe aux endives. Est-ce que tu aimes ça toi la soupe aux endives? ».	Demande d'information- 1		
Lui dire : « J'ai oublié les bols, qu'est-ce que l'on peut faire pour boire la soupe? »	Hypothèse-2		
Verser la soupe et dire : « Tiens, goute à ma soupe. ».	Commentaires sur un objet-1		
Faire tomber de la soupe sur sa main, faire semblant de se brûler et demander à l'enfant: « Qu'est-ce qui c'est passé. ».	Description de cet événement- 1		
Lui demander : « Pourquoi c'est arrivé? ».	Donner des raisons-1		

Bloc 5 : La bouteille de jus de raisin, prise 2

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Lui dire : « Hum, j'ai encore soif. Peux-tu nous verser ... » et marmonner quelque chose d'incompréhensible.	Demande de clarification-2		
Lui dire : « Peux-tu me verser du jus de raisin s'il te plaît? ».	Demande d'une action-2		
Lui montrer les deux types de verres et dire : « Est-ce que tu veux boire ton jus de raisin dans un verre ou dans une coupe? »	Faire un choix-2		
Lui donner le contraire de ce qu'il voulait.	Déni-2		

Bloc 6 : Les verres tombent

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Accrocher les verres pour les faire tomber et demander : « Qu'est-ce qui c'est passé? ».	Description de cet événement-2		
Lui demander : « Pourquoi c'est tombé? ».	Donner des raisons-2		

Bloc 7 : La fin

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Remercier l'enfant en lui disant que les jeux sont terminés.	Terminer une conversation-1		
À l'arrivée dans son local, dire : « Nous allons nous revoir un peu plus tard pour d'autres jeux, alors à bientôt. »	Terminer une conversation-2		

Au moment opportun durant le protocole

Contexte	Pragmatique	Réussite	Échec
Ne menez plus la conversation et devenez silencieux. Vérifiez :	Initier la conversation-1		
	Poser des questions pour alimenter la conversation-1		
Ne menez plus la conversation et devenez silencieux. Vérifiez :	Initier la conversation-2		
	Poser des questions pour alimenter la conversation-2		
Demander une clarification	Clarification-1		
Demander une clarification	Clarification-2		

Durant cette conversation, vérifiez :

Habiletés pragmatiques présentent pendant la conversation :	Presque jamais	Parfois	Souvent	Très souvent
Capacité à répondre				
Tour de parole				
Porter attention à la personne qui parle				
Acquiescer				
Initier un thème				
Changement de thème				
Maintien du thème				

APPENDICE G

Manuel de codification de la Grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP)

Liste des éléments à codifier

- 1) Nombre de tour de parole
- 2) Nombre de mots
- 3) Complexité syntaxique
- 4) Organisation de l'information
- 5) Fluidité
- 6) Clarté
- 7) Non-interruption
- 8) Contingence
- 9) Requête
- 10) Bris réparé
- 11) Initiation
- 12) Réponse
- 13) Volteface
- 14) Nombre de thèmes
- 15) Qualité des transitions
- 16) Abstraction du thème

1) Nombre de tours de parole :

Règles de codification:

Inscrire la présence ou l'absence d'un nouveau tour de parole

Inscrire chaque nouvel énoncé sur une ligne différente

Case vide = L'enfant reste sur son tour de parole

l'enfant reprend la parole après une pause de deux secondes ou plus entre deux énoncés;

1 pt = L'enfant produit un énoncé verbal ou non verbal

à la suite d'une parole de son interlocuteur

ou il choisit de ne pas réagir à la suite d'une requête de l'interlocuteur.

2) Nombre de mots**a) Règles de codification résumées :**

Inscrire le nombre de mots par énoncé

0 pt = 0 mot

Non verbal

Ex : *L'enfant acquiesce d'un signe de tête.*

Ex : *L'enfant effectue l'action demandée par l'interlocuteur.*

Ex : *L'enfant ignore une requête d'information ou d'action formulée par l'interlocuteur.*

Bruits vocaux ne constituant pas une interjection connue

Ex : « Hihi » (rire)

Ex : « Sup! » (Boire un liquide)

Ex : « Yiichh » (Pendant un effort)

Ex : « Tchouk » (Ouvrir quelque chose)

Ex : « Yup » (Son de quelque chose qui tombe)

Mot non complété

Ex : « B... »

1 pt = 1 mot

Ex : « Oui ».

Ex : Une interjection employée seule : « Ah! », « Oh! », « Hum? », « Pcht. », « Heu? », « Wow », « Wôw ».

2 pts = 2 mots

Ex : « Le raisin. »

Ex : « Pis là là. » (le second « là » n'est pas comptabilisé, car il s'agit d'une répétition.)

Ex : « J'ai man... » (le mot mangé n'est pas dit au complet.)

3 pts = 3 mots

Ex : « Couper couper, veux couper, couper. » est comptabilisé comme l'énoncé « couper veux couper » comportant 3 mots, car « couper couper » est une répétition successive puis un autre mot est introduit « veux » et une deuxième répétition successive est formulée « couper couper ».

4 pts = 4 mots

Ex : « Ch'pas capable » (contraction de : « je suis pas capable ») = 4 mots

5 pts = 5 mots

Ex : « Y'a du coll... y'a du papier collant. Wa ! » = Y'a du papier collant. = 5 mots, car « y'a du coll... » est répétée et « Wa! » n'est pas une interjection connue.

Ex : « Oups. Pis là, là. Pis là maintenant là. » = « Oups. Pis là, maintenant là. » = 5 mots

Et ainsi de suite, selon le nombre de mots dans l'énoncé.

b) Règles de codification détaillées :

Cette variable est calculée en faisant la moyenne du nombre de mots par énoncé. Certaines règles sont utilisées pour les cas spéciaux où l'enfant utilise une expression contractée, répète des mots, produit un énoncé non verbal ou formule une interjection :

Contraction : Les contractions qui sont dérivées de plusieurs mots doivent être comptabilisées pour le nombre de mots dans sa forme non contractée (p.ex., ch'pas capable = je suis pas capable = 4 mots; « S'te truc-là » = « ce truc-là » = 3 mots). Il ne faut pas comptabiliser les éléments qui ne sont pas présents, même s'ils sont prescrits par la norme linguistique (p.ex., « y'a » = « il a »; « ch'é pas » = « je sais pas »).

Répétition : Si le mot est répété plus d'une fois, il doit être comptabilisé une seule fois. Cela peut se produire si l'enfant fait une erreur de prononciation et répète le mot correctement (p.ex., pas capable de, de l'ouvrir = 5 mots; Où l'a... l'assiette? Y'a des assiettes? = 7 mots; Oui j'ai mis de la shhh, j'ai mis d'la bière = 8 mots).

De la même manière, lorsque le mot ou les mots sont répétés successivement et volontairement de façon identique, ils sont comptabilisés une seule fois (p.ex., ou J'ai fini. J'ai fini. = 3 mots;

Lorsque les mots sont répétés, mais que les mots semblables ne sont pas prononcés de manière successive (c'est-à-dire que d'autres mots sont introduits entre les mots semblables) le décompte est réamorcé (p.ex., Couper couper, veux (*décompte réamorcé*) couper, couper. = Couper veux couper = 3 mots; C'est à moi, c'est à moi, c'est c'est à moi tous ces trucs-là (*décompte réamorcé*), c'est à moi, c'est à moi = C'est à moi tous ces trucs-là, c'est à moi = 12 mots).

Énoncé non verbal : Les signes non verbaux qui communiquent une intention de communication claire (p.ex., hocher la tête, retirer l'objet pour ne pas le donner à l'autre, pointer pour avoir quelque chose) sont comptabilisés comme un énoncé comportant 0 mot.

Les bruits vocaux relatifs à des sons qu'émettent des objets ou des animaux et les rires ne sont pas comptabilisés comme des mots, s'ils ne constituent pas une interjection connue.

Les interjections : Les interjections telles que « Ah! », « Oh! », « Hum? », « Pcht », « Heu? », « Yark! », « Eille/heille/hey! » ou tout autre mot présent dans le dictionnaire *Antidote* est comptabilisé comme un mot. Les variantes de l'interjection :

« Pcht » sont également considérées comme un mot, par exemple : Shhhh, Chi, Tchi, etc.

Mots non complétés : Les mots non complétés ne sont pas comptabilisés dans le décompte du nombre de mot (p.ex., J'ai man... = 2 mots).

3) Complexité syntaxique

a) Règles de codification résumées :

Inscrire le niveau de complexité syntaxique de 0 à 5 pts

0 pt = Énoncé non verbal;

Ex : *L'enfant acquiesce d'un signe de tête.*

1 pt = Énoncé verbal minimal sans phrase

1 mot

Ex : « Tiens. »

1 déterminant simple (Un, une, le, la, les, des, ce, cette et s'te) + 1 nom

Ex : « Le maïs. »

Plusieurs répétitions de mots

Ex : « Avec, avec... »

Ex : « Pcht. Pcht. »

Ex : « Couper, couper, couper. »

2 pts = Énoncé verbal étendu sans phrase

2 mots différents et plus qui ne constituent pas une phrase simple

Ex : « Du jus » (un mot et un déterminant complexe : « du, de la, et déterminant numéral)

Ex : « Hum ! Des animaux. »

Ex : « Ah! J'ai... » (seulement un auxiliaire sans verbe)

Ex : « Ferme-le. » (Le « le » est pronom.)

3 pts = Énoncé phrase simple

Ex : « Y'était tombé par terre. »

Ex : « Attends un peu là (énoncé verbal étendu), j'veais faire un p'tit trou-trou avec mon couteau (phrase simple). »

Ex : « Non, on peut la boire comme ça. On peut la boire comme ça. »

4 pts = Énoncé phrase simple multiple;

Plus d'une phrase formulée sans faire une pause de plus de 2 secondes

Ex : « Que c'est bon du jus. C'est délicieux du jus.

Une phrase formulée avec une conjonction de coordination (et, pis, mais, après, alors)

Ex : « Moi j'veais manger un raisin rouge et toi un vert. »

Ex : « Moi chuis un garçon alors j'prendrai, j'prendrai ceux-là. »

Une phrase avec un sujet et un verbe suivi d'un autre sujet et un verbe successivement sans conjonction de coordination ni subordonnant

Ex : « Avant y faut tu bois. »

5 pts = Énoncé phrase complexe

La phrase contient une subordonnée introduite par un subordonnant

Ex : « M'a mangé des raisins qu'on va couper ».

Ex : « Est-ce que tu veux du jus? »

Ex : « Ben oui parce que j'en ai mis beaucoup. »

b) Règles de codification détaillées :

La complexité syntaxique des énoncés est calculée en faisant la moyenne des scores aux différents énoncés. Les scores sont comptabilisés de la manière suivante :

0 pt - Non verbal : Il s'agit d'un énoncé constitué de gestes ou d'actions faites dans le but d'initier une interaction ou de répondre à l'interlocuteur (Hazen & Black, 1989).

L'action non verbale peut être le fait de pointer, de tenter d'atteindre, de présenter quelque chose à son interlocuteur ou de faire un mouvement de tête affirmatif ou négatif (Hage, Resegue, Viveiros, & Pacheco, 2007; Smiley, 2001).

Ex1 - L'enfant dirige sa main vers une bouteille en regardant son interlocuteur (Tentative d'atteinte).

Ex2- L'interlocuteur : « Peux-tu me donner le couteau? » L'enfant tend le couteau à son interlocuteur (Tendre).

Ex3- L'enfant pointe une voiture à son interlocuteur (Pointer).

1 pt - Énoncé verbal minimal : L'énoncé verbal minimal sans phrase comporte soit uniquement une interjection, un mot (p.ex., regarde, panier) ou un mot et son déterminant (p.ex., une fourchette, des raisins) (Adams & Bishop, 1989).

2 pts - Énoncé verbal étendu : Énoncé verbal étendu sans phrase comporte minimalement deux mots différents, sans toutefois inclure à la fois un nom et un verbe. Il ne peut pas non plus s'agir d'un mot accompagné de son déterminant.

3 pts - Phrase simple : La phrase comprend minimalement un groupe du nom (dont au moins un nom/pronom) (pas uniquement implicitement comme un verbe à l'impératif) et un groupe verbe (dont au moins un verbe) avec ou sans préposition, déterminant, adjectif ou adverbe (Lentin, 1995). La phrase ne doit pas inclure ni une conjonction de coordination ni une subordonnée. Elle ne doit pas non plus être accompagnée d'une autre phrase. Les phrases composées uniquement d'un verbe à l'impératif sont considérées, dans le cadre de cette grille d'observation, comme un énoncé verbal minimal. La phrase peut manquer un complément nécessaire et être considérée comme une phrase simple.

4 pts - Phrase simple multiple : La phrase simple multiple comporte soit plusieurs phrases simples, soit une conjonction de coordination (p.ex., et, pis, mais, après, alors) qui uni deux informations (Lentin, 1995). Elle ne doit toutefois pas inclure une phrase subordonnée. Les phrases doivent comporter au moins un mot différent.

5 pts - Phrase complexe : La phrase complexe comporte une phrase subordonnée introduite par un subordonnant tel que : « parce que », « qui », « que », « quand », « si » et « comment » (Lentin, 1995) Il n'est pas obligatoire que la phrase contienne deux verbes.

4) Organisation de l'information

a) Règles de codification résumées :

Inscrire le niveau de complexité de l'organisation de l'information

0 pt = Énoncé isolé :

Énoncé isolé non verbal

Ex : *L'enfant acquiesce d'un signe de tête.*

Énoncé isolé qui décrit ou nomme un ou plusieurs objets, sans verbe d'action

Sujet/objet + qualificatif ou Sujet/objet + verbe d'état

Ex : « C'est délicieux. »

Ex : « Un raisin rouge. »

Ex : « Mais ça c'est quoi? »

Énoncé isolé qui décrit un ou plusieurs actions, sans objet clairement identifié verbalement ou de façon non verbale

Sujet + action ou Sujet + action + qualificatif

Ex : « La poupée boit. »

Ex : « Tu coupes à l'envers. »

Ex : « Tu piques après tu coupes. »

Ex : « Qu'est-ce que je vais prendre? »

Ex : « J fais quoi? »

Ex : « Qu'est-ce que je vais prendre, Hey? » (Ne fait référence à aucun objet en particulier.)

1 pt = Énoncé associé (voir définitions ci-jointes).

Sujet + action + objet

Ex : « Tu peux me donner la bouteille. »

Ex : « J'vais manger un raisin rouge. »

Ex : « Tu veux un poulet. »

Ex : « Ah tu le perds. »

Ex : « Tu l'as renversé. »

Ex : « Ah, j'sais pas c'tait quoi. » (Fait référence à un objet précis, même s'il n'est pas nommé.)

Objet + fonction

Ex : « On peut utiliser ça pour faire ceci. »

Objet + possession

Ex : « C'est mon camion »

Ex : « Ton verre. »

Ex : « J'ai quatre verres pour vous. »

Ex : « Hey, c'est moi qui coupe. »

Objet + localisation

Ex : « Il est là. »

Ex : « Non, dans un verre. »

Objet + moment dans le temps.

Ex : « Hier, j'ai fait dodo. »

Ex : « Avant y faut-tu bois. »

Toute forme de raisonnement, hypothèse ou explication d'un phénomène

Ex : « Les blocs sont tombés parce que l'objet en haut était trop gros. »

Ex : « Je sais ce que payer veut dire, ça veut dire te donner de l'argent. »

b) Règles de codification détaillées :

Le niveau de complexité d'organisation de l'information est déterminé par la capacité de l'enfant à mettre en relations les personnes et les objets avec leur action, leur fonction, leur appartenance ou leur localisation dans le temps ou l'espace (Blank et Franklin, 1980). Les scores sont comptabilisés de la manière suivante :

Énoncé isolé : Il s'agit d'un énoncé dont l'information qui est contenue est descriptive et non associée à une information contextuelle, c'est-à-dire, qui ne réfère pas à une possession, à une localisation spatiale, à un moment dans le temps ou à une fonction. Par exemple, l'enfant identifie un objet (c'est un train), essaie de retenir

l'attention de l'autre (C'est quoi ?), décrit une action (la poupée mange) ou exprime une formule de politesse (merci, s'il vous plaît).

Énoncé associé : Il s'agit d'un énoncé dont les personnes ou les objets sont associés à une autre information relative à la possession (c'est mon camion), à la localisation spatiale (il est dans l'auto), au moment dans le temps (il était là hier), à la fonction (on peut utiliser ça pour faire ceci) ou entre différents personnes/actions/objets (je mets l'argent dans le sac; regardons les lettres). Mentionnons également qu'il est nécessaire que chacun des personnes/actions/objets réfère à un élément spécifique dans la situation, qu'il soit nommé ou non. Par exemple, si l'enfant dit : « Ah, j'sais pas c'tait quoi. », le « c' » fait référence à un objet en particulier. Cependant, dans l'énoncé : « Qu'est-ce que je vais prendre, hey? » aucun objet précis n'est mentionné. Le premier énoncé est donc considéré associé tandis que le second est jugé isolé.

Il peut également s'agir d'un énoncé dans lequel l'enfant : propose une structure dans le thème (tu paies avant de partir), fait preuve d'habiletés métalinguistiques (je sais ce que payer veut dire, ça veut dire te donner de l'argent) ou décrit une situation sociale (c'est impoli de parler avec la bouche pleine).

L'énoncé est également considéré comme associé s'il démontre un raisonnement tel que faire des liens entre les événements (les blocs sont tombés parce que l'objet en haut était trop gros), justifier une décision (on ne peut pas mettre ça là, ça va tomber) ou trouver des solutions (et si on fait ça comme ceci).

L'énoncé associé doit obligatoirement être un verbe d'action tel que : « avoir », « faire », « manger », « boire », « pouvoir » ou « savoir ». La production d'un énoncé comprenant une personne, un verbe d'état (être, devenir, paraître, sembler, ressembler, demeurer, rester, avoir l'air, passer pour) est comptabilisée comme un énoncé isolé.

5) Fluidité

a) Règles de codification résumées :

Inscrire si l'énoncé est formulé de manière fluide ou non

Case vide : sont exclus du calcul les énoncés non verbaux

0 pt : Énoncé non fluide

Répétition inutile

Ex : Ch'pas capable de, de l'ouvrir.

Erreur dans la formulation

Ex : Moi je mange muf, mon muffin.

Pause durant la formulation

Ex : C'est du... jus d'orange.

La phrase n'est pas complétée

Ex : Oui. Ça c'est du jus de orange et...

1 pt : Énoncé fluide

Énoncé prononcé d'un seul trait, sans répétition

Ex : J'ai deux verres comme ça pour vous. Qu'est-ce que tu choisis?

Énoncé prononcé d'un seul trait dont certains mots sont répétés par choix

Ex : J'te coupe le poulet. Coupe, coupe, coupe, coupe, coupe.

Énoncé prononcé avec une pause d'une seconde ou moins à la fin d'une phrase

Ex : Ben oui. Où ce qu'il est?

b) Règles de codification détaillées :

L'enfant reçoit 1 pt chaque fois qu'il prononce un énoncé fluide. Il est nécessaire que l'énoncé soit verbal pour codifier la fluidité.

Les énoncés ne sont pas considérés comme étant fluides :

s'ils comportent des répétitions de mots ou de sons qui permettent à l'enfant de réfléchir à ce qui sera dit par après (p.ex., Non, c'est, c'est, c'est, c'est un blé d'Inde=0;

Où l'a... l'assiette? Y'a des assiettes?=0; Moi je mange muf, mon muffin=0) ou

s'ils ne sont pas prononcés d'un seul trait (p.ex., « Tiens, on va mettre... ça c'est du jus d'orange. » =0, « Pis là là, on met... Ça c'est quoi ? Une assiette ! » =0) (Engelhardt, Corley, Nigg & Ferreira, 2010).

Les énoncés sont considérés fluides s'ils sont prononcés d'un seul trait ou qu'une pause d'une seconde ou moins est prise entre deux idées pour marquer la fin d'une phrase.

6) Clarté

a) Règles de codification résumées :

Inscrire si l'énoncé est formulé de manière à être compris par l'interlocuteur

0 pt = Énoncé incompréhensible

Énoncé non verbal peu compréhensible

Ex : *L'enfant met une bouteille devant lui pour indiquer à l'autre de l'ouvrir, mais l'interlocuteur ne regarde pas.*

Énoncé verbal incomplet

Ex : Enfant dit « Moi je... » et il ne termine pas la formulation de son énoncé.

Ex : L'enfant dit « Peux-tu... » en plaçant la nappe devant. Il semble vouloir demander de l'aide de l'interlocuteur. L'interlocuteur comprend, mais cette demande aurait pu porter à confusion.

Ex : « Oups. Pis là, là. Pis là maintenant là. » (*Ne transmets aucune information.*)

Énoncé verbal formulé de manière incompréhensible

Ex : L'enfant marmonne un énoncé que l'interlocuteur ne comprend pas.

Ex : Bon, bon maintenant, on... Y faut d'autres verres, y'a d'autres verres. Pis nos bouteilles de jus. (*Trop d'information mal organisée*)

Ex : « Ferme-le » (et l'enfant ferme elle-même la bouteille). (*S'il s'agit d'une demande, le non verbal ne le laisse pas transparaître.*)

1 pt = Énoncé compréhensible

Énoncé non verbal compréhensible

Ex : L'enfant acquiesce d'un signe de tête clairement en regardant l'interlocuteur.

Énoncé verbal compréhensible

Ex : « Le raisin. »

Ex : L'interlocuteur fait semblant de se brûler les doigts en prenant un morceau de poulet en plastique. L'interlocuteur dit : « Qu'est-ce qui s'est passé? » et l'enfant répond : « Tu t'es brûlé. »

Énoncé incomplet, qui est terminé à l'énoncé suivant

Ex : Enfant : « Un jus de ... un jus de ... », Interlocuteur : « Ok. » Enfant : « ...orange et citron. »

b) Règles de codification détaillées :

L'enfant reçoit un point chaque fois qu'il produit un énoncé qui est compréhensible, c'est-à-dire qui permet clairement d'énoncer le propos voulu sans ambiguïté. L'interlocuteur ou l'examineur qui codifie la séquence vidéo doit être en mesure de comprendre sans faire de déduction ce que l'enfant veut dire.

L'enfant reçoit 0 point s'il viole une maxime conversationnelle de quantité ou de manière* (voir définitions ci-jointes) de l'une des façons suivantes:

Mettre trop peu d'information pour être compris (p.ex., Ah, j'ai...= énoncé non complété; dire "couteau" sans clairement montrer soit verbalement ou non verbalement ce que l'on désire; hocher la tête sans regarder la personne; répondre à la question "Qu'est-ce qui s'est passé?" par uniquement le mot "brûlé").

Mettre trop d'information qui fait en sorte de confondre l'interlocuteur et de rendre l'énoncé ambigu.

Formuler un énoncé dont les idées sont désordonnées

Parler à voix basse (marmonner) ce qui empêche l'interlocuteur d'entendre et donc, de comprendre.

Maxime de quantité* (Grice, 1975; Levinson, 1983) :

Un énoncé doit être aussi informatif que la situation l'exige, mais la contribution ne doit pas contenir plus d'information que nécessaire. Les violations sont comptées

uniquement si l'enfant est obligé de répondre (Pellegrini, et al., 1987) (exemple de non-observance de la maxime de quantité qui ne présente pas assez d'information et de l'information non nécessaire, Interlocuteur : « Est-ce que tu aimes ça la soupe? Enfant : Ma mère fait de la bonne soupe. »).

Maxime de manière (Grice, 1975; Levinson, 1983) :

Cette maxime stipule que l'énoncé doit être ordonné et n'être ni obscur ni ambigu. Elle est violée si l'énoncé n'est pas formulé dans la séquence logique attendue. Si un enfant dit à son père: « Viens, on va magasiner et faire une liste ». La liste est normalement écrite avant d'aller magasiner ainsi, cet énoncé viole la maxime de manière (Pellegrini, et al., 1987). La non-observance est définie comme un échec à observer une maxime. L'échec peut être flagrant ou peu manifeste. Dans le cas d'un seul acte de non-observance, qui se déroule sur plusieurs tours, il est codé comme une seule instance de non-observance (Brumark, 2006) (exemple de non-observance de la maxime de manière, Enfant : « Je veux boire le jus pis ouvrir la bouteille »).

* Fait à noter, deux autres maximes conversationnelles existent, mais elles n'ont pas été considérées pour cette variable (Grice, 1975; Levinson, 1983). La maxime de relation notamment s'apparente davantage au concept de contingence qui sera défini plus tard. La maxime de qualité, quant à elle, fait référence au fait de dire la vérité ce qui s'est avéré ne pas être pertinent pour cette grille.

7) Non-interruption

a) Règles de codification résumées :

Inscrire si l'enfant interrompt ou n'interrompt pas l'interlocuteur

Case vide :

L'enfant reste sans réaction à une question de l'interlocuteur, il ne prend pas la parole comme exigée.

Il produit un deuxième énoncé sans que l'interlocuteur n'ait pris la parole.

0 pt = interrompt l'interlocuteur (de manière verbale ou non verbale)

Interruption non verbale

Ex : Interlocuteur dit : « Veux-tu le rouge ou le... » et l'enfant prend l'objet des mains de l'interlocuteur avant qu'il termine sa phrase.

Ex : Interlocuteur dit : « Est-ce que tu veux... » et l'enfant fait signe que oui avant d'avoir entendu la phrase au complet.

L'enfant coupe la parole à l'interlocuteur.

Ex : Interlocuteur : « Y'a plein de bonnes choses... », Enfant au même moment : « Un verre. », Interlocuteur : « ...dedans, hein? »

Ex : L'interlocuteur parle à l'enfant et l'enfant met un verre sur sa bouche et dit : « Bonjour! »

1 pt = produit un énoncé (verbal ou non verbal) sans interrompre l'interlocuteur.

b) Règles de codification détaillées :

Le nombre d'énoncé sans interrompre l'interlocuteur est calculé en faisant la moyenne des points accordés et en divisant par le nombre total d'énoncé. Un point est accordé chaque fois que l'enfant produit un énoncé sans interrompre l'interlocuteur. Dans le cas où l'enfant reste sans réaction à une question de l'interlocuteur et qu'il ne prend pas la parole comme il est exigé socialement, l'enfant ne fait ni interrompre l'interlocuteur, ni prononcer un énoncé sans l'interrompre. De la même manière, s'il produit un deuxième énoncé sans que l'interlocuteur n'ait pris la parole, sa capacité à

attendre son tour pour parler n'est pas évaluée. C'est pourquoi dans ces deux circonstances, il est nécessaire de laisser la case vide.

8) Contingence

a) Règles de codification résumées :

Inscrire si l'énoncé produit par l'enfant est contingent ou non au propos de l'interlocuteur

0 pt = non contingent (verbal ou non verbal)

Ne pas répondre à une requête (information, action, etc.) de l'interlocuteur.

Ex : Interlocuteur : « Peux-tu ouvrir la bouteille », l'enfant n'a aucune réaction.

Répondre de façon inappropriée (même si l'enfant reste sur le même sujet).

Ex : Interlocuteur : « Qu'est-ce qui s'est passé? », Enfant : « C'est pas grave. »

Ex : Interlocuteur : « Lequel tu veux? », Enfant : « Les deux. »

1 pt = contingent (verbal ou non verbal)

Produire une réponse ou un énoncé volteface appropriés au propos de l'interlocuteur.

Ex : Interlocuteur : « Peux-tu ouvrir la bouteille », Enfant : « non. »

Ex : Interlocuteur : « Peux-tu ouvrir la bouteille », L'enfant essaye d'ouvrir la bouteille.

Produit un énoncé qui reprend ou corrige l'interlocuteur

Ex : Interlocuteur : « Veux-tu les raisins rouges ou vert? », Enfant : « C'est pas rouge, c'est mauve! ».

Faire une initiation suite à une pause dans la conversation

Faire une initiation suite à un énoncé de l'interlocuteur qui ne demande pas une réponse.

Ex : Interlocuteur : « Bon bon bon. » Enfant : « Tu piques après tu coupes ».

Produire un énoncé qui prend en considération le propos de l'autre et change de sujet.

Ex : Interlocuteur : « Je vais te dire un secret. », Enfant : « Mais t'as oublié l'dessert. »

b) Règles de codification détaillées :

La contingence (voir définitions ci-jointes) est calculée en faisant la moyenne des points accordés à chaque énoncé et en divisant par le nombre total d'énoncé. Un point est accordé chaque fois que l'enfant produit un énoncé contingent à celui de l'interlocuteur.

L'enfant reçoit 0 point s'il:

ne répond pas suite à une demande qui exige socialement une réponse,

Ex : L'interlocuteur dit : « Comment j'veis faire pour manger ma soupe? » et, l'enfant rit et ne dit rien d'autre;

ne prend pas en compte ce qui a été dit par l'interlocuteur et/ou change de façon inappropriée le sujet,

Ex1 : L'interlocuteur dit: « Est-ce qu'il est bon mon jus? Tu l'as goûté, est-ce qu'il est bon? » et l'enfant répond : « Non, c'est mon jus » ou;

Ex2 : L'interlocuteur dit : « Ok, tiens. J'veis t'en donner un peu. Tu veux goûter mon jus s'il est bon? Est-ce qu'il est bon? » et l'enfant répond : « J'ai fini. J'ai fini. »).

Réponse contingente:

Une réponse donne l'information pour répondre à la demande ou performe l'action demandée (p.ex. Interlocuteur: "Veux-tu jouer avec le casse-tête" "OK"; Interlocuteur "Donne-moi ça!" l'enfant donne l'objet) (Black & Logan, 1995; Hage, et al., 2007; Prutting & Kittchner, 1987). Une réponse est également considérée contingente même si un nouveau thème est abordé suite à une pause dans la conversation (Hazen & Black, 1989). Le fait de poser une question sur la requête d'information ou d'action est considéré contingent (p.ex., Interlocuteur : « Attends, est-ce que tu veux les raisins verts ou rouges ? »; « Enfant : « Heu, ça ressemble à des p'tits pois. »).

Réponse non contingente:

L'enfant ne répond pas ou dit quelque chose qui n'est pas pertinent par rapport à l'initiation de l'interlocuteur (qui ne suit pas les prémisses de sa phrase). Il est nécessaire de coder une réponse non contingente uniquement si l'énoncé de l'interlocuteur est dirigé vers l'enfant et qu'elle demande socialement une réponse (question, directif, demande d'attention) (Black & Logan, 1995; Hage, et al., 2007; Hazen & Black, 1989). Il peut aussi s'agir d'une absence de prise en compte ou d'un changement inapproprié de sujet (Mannle, et al., 1992) (p.ex., Interlocuteur : « Quel verre tu veux? », Enfant : « Je veux du jus d'orange. »).

*Il doit s'être écoulé un minimum de trois secondes entre le premier et le second énoncé de l'interlocuteur pour qualifier que l'absence de réaction de l'enfant durant cet instant était non contingent.

9) Nombre de requêtes**a) Règles de codification résumées :**

Inscrire la présence ou l'absence de requêtes dans l'énoncé

Case vide = énoncé dépourvu de requête, requête non complétée, requête implicite non comprise par l'interlocuteur ou une requête adressée à soi-même

Ex : « Des fruits! »

Ex : « Qu'est-ce... »

Ex : Interlocuteur : « Moi j'ai soif, je voudrais boire du jus de raisin. », Enfant : « Euh il est là-bas le jus de raisin. »

Ex : « Non, où est-il, donc, lui? » (L'enfant se pose une question à lui-même)

1pt = énoncé comportant une ou plusieurs requêtes (peut-être une réponse, une initiation ou une volteface)

Requête d'information

Ex : « Du vrai? »

Ex : « Oups, c'est pas des vrais, hein ? »

Requête de clarification

Ex : « Quoi? »

Requête d'action

Ex : « On fais-tu semblant que là-dedans y'avait de l'eau? »

Ex : Interlocuteur « Mais qu'est-ce qu'on fait pour ouvrir la bouteille? », Enfant :
« Ben, tu l'ouvres. ».

Ex : Interlocuteur : « C'est lesquels que tu veux ? »; Enfant : « Rouges. »

Requête d'attention

Ex : « Hey! »

Ex : « R'garde. »

b) Règles de codification détaillées :

Le nombre de requêtes est calculé en divisant le nombre d'énoncés comprenant au moins une requête par le nombre total d'énoncés. Une requête est produite lorsque l'enfant fait soit une requête d'information (Qu'est-ce qu'on fait?), une requête de clarification (Quoi?), une requête d'action (Donne-moi ça.) ou une requête d'attention (Hey!) à l'interlocuteur.

La requête d'information doit être formulée clairement avec une intonation interrogative et une attente de réponse de la part de l'interlocuteur, manifestée de manière non verbale notamment par un regard soutenu envers lui.

10) Bris réparé

a) Règles de codification résumées :

Inscrire la présence ou l'absence de réparation du bris de conversation, suite à une demande de clarification de la part de l'interlocuteur ou à une erreur de compréhension de la part de l'interlocuteur

Case vide = Aucune demande de clarification ou aucune erreur de compréhension n'a été produite par l'interlocuteur.

0 pt = L'enfant ne répare pas le bris de conversation

suite à une demande de l'interlocuteur (verbal ou non verbal).

Ex : Interlocuteur : « Quoi? », Enfant : *Ne dis rien.*

suite à ce que l'interlocuteur est mal compris l'enfant et qu'il n'effectue pas ce qu'il lui a demandé de faire.

Ex : Interlocuteur : « Tu veux le vert ou le mauve? », Enfant : « Le mauve. » et l'interlocuteur lui donne le raisin vert et l'enfant ne réagit pas.

1 pt = L'enfant répare un bris de conversation suite à une demande de l'interlocuteur ou à une erreur de sa part.

Répétition complète

Ex : Enfant : « Panier. », Interlocuteur : « Quoi? », Enfant : « Panier. »

Répétition partielle

Ex : Enfant : « Ben, j'ai fait quoi », Interlocuteur : « Hein? », Enfant : « J'ai fait quoi? »

Extension sémantique

Ex : L'interlocuteur dit : « Lequel tu veux? », l'enfant tend sa main vers le raisin mauve, l'interlocuteur lui donne le vert et l'enfant dit : « Non, le mauve. ».

b) Règles de codification détaillées :

Calculer la proportion des bris de conversation réparés (voir définition ci-jointe) par l'enfant par le nombre total de bris effectués par l'enfant. Un bris de conversation est observé lorsque l'interlocuteur fait une requête de clarification à l'enfant soit de manière verbale ou non verbale (p.ex., pointer son oreille, plisser les yeux en signe d'incompréhension). Un bris de conversation est également noté lorsque l'enfant a une indication que l'interlocuteur ne l'a pas compris, car l'interlocuteur n'effectue pas ce que l'enfant lui a demandé de faire (p.ex., l'interlocuteur ne donne pas l'objet que l'enfant lui a demandé).

Réparation de bris de conversation :

Répétition complète : une répétition complète de l'énoncé original.

Répétition partielle: inclue uniquement quelques mots de l'énoncé original (« Met dans mon soulier » ; « Où? » « Mon soulier »).

Extension sémantique: l'énoncé est reformulé avec des mots différents, mais le sens est maintenu (« Je cuisine »; « Hein? »; « Je fais un gâteau »).

11) Initiation

Règles de codification :

Inscrire s'il s'agit ou non d'une initiation (voir définition 13 Volteface)

Case vide = Réponse

1 pt = Initiation ou Volteface

12) Réponse

Règles de codification :

Inscrire s'il s'agit ou non d'une réponse (voir définition 13 Volteface)

Case vide = Initiation

1 pt = Réponse ou Volteface

13) Volteface

Règles de codification :

Inscrire s'il s'agit ou non d'un énoncé volteface

Case vide = L'enfant ignore l'interlocuteur alors qu'il adresse directement à lui et qu'il serait nécessaire pour lui de répondre.

0 pt = Énoncé sans volteface

a) Initiation :

Initiation, commentaire sur l'environnement

Ex : Le jus tombe et l'enfant dit : « Oh! Le jus. »

Initiation spontanée : l'enfant parle ou fait un geste communicatif sans avoir été précédemment questionné par l'interlocuteur

Ex : Interlocuteur : « Bon bon bon. », Enfant : « Tu piques après tu coupes. »

Ex : Interlocuteur : « Ok », Enfant : « Pis là, là, on met un autre verre ici. Oups, c'est pas des vrais, hein ? »

Initiation, sans réponse complète : l'enfant ne répond pas à la question et initie une information nouvelle

Ex : Interlocuteur : « Pis là qu'est-ce qu'on fait ? », Enfant : « Pis là là, on met...
(*L'enfant ne termine pas la réponse.*) J'ai faim ! »

b) Réponse :

Réponse à une question, qui n'apporte pas une information supplémentaire (*une requête d'action ou d'information peut être une réponse.*)

Ex : Interlocuteur : « Qu'est-ce que je dois faire ? », Enfant : « Tu piques. »

Ex : Interlocuteur : « Mais qu'est-ce qu'on fait ? », Enfant : « Ben, tu l'ouvres. »

Ex : Interlocuteur : « Mais ça coule regarde ? », Enfant : « Ah! ».

Ex : Interlocuteur : « Tiens. » et l'enfant prend l'objet sans parler.

Ex : Interlocuteur : « Qu'est-ce que tu veux ? », Enfant : « Je voudrais que tu m'aides. »

Réponse à une question implicite

Ex : Interlocuteur : « Je voudrais une orange. », Enfant : « Pis y'a pas d'orange. »
(*répond à la question implicite « Donne-moi une orange. »*)

Ex : Interlocuteur : « J'ai le goût de boire du jus. », Enfant : « Tu peux prendre un verre. » (*répond à la question implicite « Est-ce que je peux avoir du jus ? »*)

Ex : Interlocuteur : « T'arrives pas à l'ouvrir. », Enfant : « Y'a du collant. » (*répond à la question implicite « Pourquoi t'arrives pas à l'ouvrir. »*)

Réponse servant à indiquer notre compréhension ou notre approbation

Ex : Interlocuteur : « Bin oui ya tout plein de choses », Enfant : « Bin oui ».

Ex : Interlocuteur : « Je vais essayer. ». Enfant : « Ok. ».

Répétition exact des propos

Ex : Interlocuteur : « Oh Oh. », Enfant : « Oh Oh. »

Répondre à une proposition

Ex : Interlocuteur : « J'ai le goût de manger une soupe. », Enfant : « Une soupe! »

1 pt = Énoncé volteface

a) Énoncé volteface réponse/relance :

Énoncé volteface, réponse suivit d'une relance qui ajoute une information

Ex : « Tans pis. (*réponse*) On va quand même manger avec comme ça. Moi j'aime ça manger avec une fourchette. (*relance*) »,

Ex : « Y'a pas de cuillères. (*réponse*) On en a oublié. (*relance*) ».

Ex : Interlocuteur : « J'ai besoin de quoi pour manger ma soupe? », Enfant : « Cuillère. (*réponse*) Il n'y en a pas. (*relance*) »

Ex : L'interlocuteur dit : « Veux-tu du lait? », l'enfant hoche la tête pour signifier qu'il ne veut pas de lait (*réponse*) et pointe en direction du jus de raisin (*relance*).

Énoncé volteface, reconnaissance minimale de l'énoncé précédent suivit d'une demande

Ex : Interlocuteur : « Hum... Délicieux ! », Enfant : « Délicieux, (*réponse*) hein ? (*relance*) »

Ex : Interlocuteur : « Verse-moi du jus de raisin. », Enfant : « Oui, mais (*réponse*) comment on l'ouvre? (*relance*) »

Ex : Interlocuteur : « Mais non, ça va couler. Toute la soupe va couler avec... entre les p'tits trous. », Enfant : « Ben r'garde, (*réponse*) tu peux faire comme ça : sup ! » (*relance*).

Énoncé volteface, reconnaissance minimale de l'énoncé précédent suivit d'une relance qui ajoute une information

Ex : « Mais (*réponse*) le grand verre ça va être à moi (*relance*) ».

Ex : Interlocuteur : « On met un verre. », Enfant : « Pis aussi (*réponse*) on peut mettre la bouteille là (*relance*) ».

b) Énoncé volteface double fonction : possède la double fonction de répondre et de relancer l'interlocuteur avec une nouvelle information

Énoncé volteface double fonction, demande de clarification ou une correction de l'énoncé : répond à une requête d'action ou d'information par une autre requête d'information en lien direct avec ce qui précède

Ex : Interlocuteur : « Vas-y », Enfant : « J'ouvre? ».

Ex : Interlocuteur murmure dans l'oreille de l'enfant et l'enfant dit : « C'est quoi j'ai pas entendu? »

Ex : « Comment j'veis faire pour la manger ma soupe ? », Enfant : « Pourquoi ? »

Ex : Interlocuteur : « Je voudrais manger du poulet. », Enfant : « Où il est? »

Ex : Enfant : « Avec un verre peut-être. », Interlocuteur : « Avec un verre ? » Enfant : « Bonne idée, hein ? »

Ex : Interlocuteur : « Tu veux le raisin rouge ou le raisin vert? », Enfant : « C'est pas rouge, c'est mauve! ».

Énoncé volteface double fonction, requête d'action : répondre à une requête d'action ou d'information par une requête d'action en lien direct avec ce qui précède

Ex : Interlocuteur : « Tiens le vert. », Enfant : « Hey! Le mauve j'ai dit! »

Ex : L'interlocuteur prend le couteau et dit « Tu peux me couper un morceau. » et l'enfant répond : « Hey, c'est moi qui coupe. »

b) Règles de codification détaillées :

La complexité conversationnelle est mesurée par la capacité de l'enfant à permettre la continuité de la conversation en formulant des énoncés qui ont la double fonction de répondre à l'interlocuteur et de le relancer. La complexité conversationnelle des énoncés est calculée en faisant la moyenne des scores aux différents énoncés. Les scores sont comptabilisés de la manière suivante :

0 pt = Initiation : L'initiation est un énoncé qui reflète un changement de l'objet de préoccupation de la conversation au moment immédiat. Son contenu n'est pas directement en lien avec l'énoncé précédemment formulé par l'interlocuteur et provient plutôt de l'environnement ou de l'imagination de l'enfant. L'enfant formule une initiative qui décrit l'environnement lorsqu'il commente des actions ou décrit des objets. Il peut également produire une initiation en fournissant une information qui provient de son imagination en faisant des hypothèses, en imaginant des stratégies pour résoudre un problème ou en suggérant de nouvelles actions.

0 pt = Réponse : La réponse se définit comme une reconnaissance verbale par l'enfant d'un élément apporté par son interlocuteur qui a la caractéristique de ne pas ajouter d'information supplémentaire à la conversation. L'information contenue dans une réponse découle uniquement de la requête qui a été formulée par l'interlocuteur.

Ainsi, face à une requête de son interlocuteur, l'enfant a trois opportunités :

répondre ce qui est attendu de lui

Accepter ou refuser la requête,

Donner l'information, effectuer l'action,

Donner une raison pourquoi il n'est pas en mesure d'effectuer l'action.

d'initier une nouvelle information (*dans ce cas, l'enfant ne serait pas contingent voir*

8) *Variable « Contingence »*) ou

répondre et relancer l'interlocuteur avec une nouvelle information ou poser une question sur la requête.

Ex : Interlocuteur : Est-ce que t'aimes ça faire des pique-niques?, Enfant : « Hum hum (*réponse*), mais pas en hivers! (*initiation*) »

Ex : Interlocuteur : « Ouvre-le. », Enfant : « Comment je fais? »

Il est possible qu'une réponse entraîne la formulation d'une requête qui a pour effet de relancer la conversation. Toutefois, si la requête de l'enfant découle directement de la question posée par l'interlocuteur, elle est considérée comme une réponse et non une volteface (p.ex., « Qu'est-ce que tu veux? », Enfant : « Je voudrais que tu

m'aides. »). Mentionnons également que l'enfant peut formuler une réponse même si la requête de l'interlocuteur a été formulée antérieurement durant la conversation (Kertoy & Vetter, 1995). Mentionnons aussi que l'interlocuteur n'est pas obligé de formuler une requête (d'action ou d'information) pour que l'enfant produise une réponse. En effet, l'enfant peut aussi émettre une réponse en répétant les propos de l'interlocuteur ou en approuvant (p.ex., dire : « Bin oui »). Dans ces deux cas, il s'agit d'une réponse parce que l'information qui est transmise découle directement des propos de l'interlocuteur et non de l'environnement ou de l'imaginaire de l'enfant comme dans le cas d'une initiation.

1 pt = Volteface : L'énoncé volteface (réponse/relance) est formulé de manière à répondre à l'interlocuteur, tout en le relançant en ajoutant de l'information, l'incitant ensuite à fournir une réponse à son tour (Mannle, et al., 1992; Martinez, 1987).

Il existe 2 catégories d'énoncés voltefaces :

L'énoncé volteface réponse/relance : comporte une réponse est suivit d'un ajout d'information supplémentaire qui relance la conversation. Il se compose toujours de deux parties distinctes, la partie réponse au début et la partie relance à la fin.

L'énoncé volteface réponse/relance peut être formulé de 3 manières :

la réponse est suivit d'un ajout d'information supplémentaire qui relance la conversation (« Y'a pas de cuillères. (*réponse*) On en a oublié. (*relance*) ») (Hazen & Black, 1989);

la réponse consiste en une reconnaissance au moins minimale de l'énoncé précédent suivi d'une demande (« Oui (*réponse*) et toi? (*relance*) »);

la réponse consiste au moins en une reconnaissance minimale de l'énoncé précédent suivi d'une relance qui ajoute une information « Mais (*réponse*) le grand verre ça va être à moi (*relance*) ».

Énoncé volteface double fonction : possède la double fonction de répondre et de relancer l'interlocuteur. Ils sont toujours prédits par l'énoncé précédant et ils incitent l'interlocuteur à répondre. À la différence de l'énoncé volteface réponse/relance,

l'énoncé volteface double fonction comporte uniquement une information faisant office à la fois de réponse et de relance. L'enfant peut produire un énoncé volteface en faisant une

une requête d'information ou;

une requête d'action;

qui démontre à l'interlocuteur qu'il a compris son propos. Dans les deux cas précédant, la requête ne doit pas constituer une réponse à la question, elle doit apporter une nouvelle information.

* Lors de la codification du premier énoncé produit par l'enfant, si celui-ci n'est pas précédé par le tour de parole de l'interlocuteur, il devient impossible de savoir si l'interlocuteur a pris la parole. Donc, par défaut, il est nécessaire de laisser la case vide.

14) Nombre de thèmes

a) Règles de codification résumées :

Inscrire s'il s'agit d'une initiation ou d'un énoncé volteface introduisant une nouvelle information (Nouveau thème)

Case vide = Maintien du thème, une réponse à une question

Ex : Répondre à la question : « Pourrais-tu me verser du jus » par un énoncé qui reste directement en lien avec la question et qui n'enrichit pas le thème de départ : « Oui. », « Non », « D'accord. ».

Ex : Interlocuteur : « Est-ce que je peux avoir une part de gâteau? », Enfant : « Oui je vais le couper. »

Ex : Interlocuteur : « Qu'est-ce qu'on fait. », Enfant : « On joue au pique-nique. »

Case vide = Maintien du thème, initiation ou volteface
qui poursuit le thème amené par l'interlocuteur

Ex : Interlocuteur : « On va mettre la nappe. », Enfant : « Mets toute ici. » (*Reste dans le thème de placer les choses*).

Ex : Interlocuteur : « On peut en faire d'la soupe, qu'est-ce que t'en penses ? Hein ? », Enfant : « On en a faite. » (*Reste dans le thème de faire la soupe.*)

Case vide = Maintien du thème, initiation ou volteface

qui poursuit le thème que l'enfant à précédemment amené (et qui est de même niveau d'abstraction)*

Ex : Enfant : « Moi j'vais boire la soupe. », Interlocuteur : « Hihi. », Enfant : « Mais y faut qu'tu manges aussi ces légumes-là ! ». (*L'enfant reste dans le thème de nommer des actions à faire avec la soupe.*)

Ex : Enfant : « Hum, muffin. », Interlocuteur : « Y'a plein de bonnes choses dedans. », Enfant : « Un verre. » (*L'enfant reste dans le thème de nommer les objets que contient le panier.*)

Case vide = Maintien du thème, initiation non complétée, non informative et/ou non dirigée

Ex : Enfant : « Ah, j'ai... »

Ex : Enfant : « Oups! »

Ex : Enfant : « Voyons! »

Ex : Enfant : « Quoi? »

Ex : Enfant : « Toutoutoutou » (chantonne)

1 pt = l'enfant (et non l'interlocuteur) introduit un nouveau thème par une initiation ou un énoncé volteface

Nouveau thème discontinu

Ex : Interlocuteur : « J'vais te dire un secret d'accord. », Enfant : « Mais t'as oublié l'dessert. »

Ex : Enfant : « Avec une fourchette. », Interlocuteur : « Ah, ça c't'une bonne idée. »,

Enfant : « Une assiette pour toi. »

Ex : Interlocuteur : « Un panier. », Enfant : « Mon amie est passée dans le corridor. »

Ex : Interlocuteur : « Elle est bonne ma soupe. », Enfant : « On peut jouer à la maman et au papa, moi je suis le papa. ».

Nouveau thème estompé

Ex : Interlocuteur : « Est-ce que tu veux les raisins verts ou rouges ? », Enfant : « Ça r'ssemble à des p'tits pois. »

Ex : Enfant : « Je suis pas capable d'ouvrir la bouteille. », Interlocuteur : « C'est difficile. », Enfant : « Attends un peu là, j'vais faire un p'tit trou avec mon couteau. »

Ex : Interlocuteur : « Il est délicieux le jus de raisin. », Enfant : « Moi j'ai mélangé le jus raisin avec le jus d'orange. »

Ex : Enfant : « J'fais quoi? », Interlocuteur : « Fais c'que tu veux. », Enfant : « J'enlève le papier collant. »

Ex : Interlocuteur : « Bon, bin on a oublié les cuillères. Bin tant pis. »

Enfant : « Tant pis. On va quand même manger avec comme ça. Moi j'aime ça manger avec une fourchette. »

b) Règles de codification détaillées :

Le nombre total de nouveaux thèmes discontinus et estompés (voir définitions ci-jointes) qui a été initiés par l'enfant est comptabilisé. Le thème doit se démarquer des autres thèmes précédemment entamés par l'interlocuteur ou l'enfant lui-même, il ne doit pas s'agir d'un maintien du thème (voir définition ci-jointe).

Case vide - Maintien du thème* : L'enfant maintient le thème conversationnel lorsque le contenu de son énoncé est directement en lien avec les thèmes précédemment abordés par son interlocuteur ou par l'enfant lui-même. Lorsque l'enfant répond à une question de la part de l'interlocuteur, les thèmes qu'il l'introduit

sont alors considérés comme un maintien du thème, car ce n'est pas l'enfant qui a amené cette information de son propre chef (Carelli, 1999; Keenan & Schieffelin, 1976; Martel, 2003; Wanska & Bedrosian, 1986; Wanska, et al., 1989).

Nouveau thème : L'enfant aborde un nouveau thème dès que son propos à la possibilité d'amener la conversation dans une nouvelle direction. Toutefois, il est nécessaire que l'enfant amène cette nouvelle information de son propre chef qu'il ne s'agisse pas d'une réponse à une demande de l'interlocuteur. Par exemple, dans le cas où l'interlocuteur demande à l'enfant « Qu'est-ce qu'on fait maintenant? » et l'enfant répond « On ouvre la nappe et on va faire un pique-nique. », l'enfant ne fait que répondre à la question. Le thème n'est pas initié par l'enfant.

1pt- Nouveau thème discontinu : Le nouveau thème discontinu n'est en aucun cas lié avec les thèmes qui ont précédé et il n'a jamais été évoqué verbalement. On dira que d'un enfant qui aborde un thème discontinu qu'il est hors sujet (Keenan & Schieffelin, 1976; Martel, 2003; Wanska & Bedrosian, 1986; Wanska, Pohlman, & Bedrosian, 1989).

1pt - Nouveau thème estompé : Le nouveau thème est estompé lorsqu'il permet d'enrichir un thème précédent abordé à n'importe quel moment durant la conversation. Il ajoute une information supplémentaire à un thème que l'enfant lui-même a abordé ou que son interlocuteur a abordé. Lorsqu'un nouveau thème estompé est abordé, il se produit alors un changement de focus dans la direction du thème. L'enfant reste dans le thème principal et ajoute des éléments secondaires à ce thème. Par exemple, si le thème porte sur le pique-nique, l'enfant estompe un nouveau thème en disant : « Bon on met un verre ici. » et « Pis aussi on peut mettre la bouteille là. ». Le thème du verre et de la bouteille sont des éléments secondaires à celui du pique-nique, ce qui fait en sorte de ne pas causer une coupure dans le flot conversationnel, comme l'aurait fait un thème discontinu. En introduisant les thèmes des verres et de la bouteille, l'enfant prend l'initiative d'introduire ces éléments au thème du pique-

nique, ce qui a pour effet d'enrichir la conversation (Wanska & Bedrosian, 1986; Wanska, et al., 1989).

* Lorsque l'énoncé produit par l'enfant poursuit son propre thème, mais qu'il fait référence à un thème d'un niveau plus élevé d'abstraction (voir 16) Variable « Abst. Thème), il est considéré comme un nouveau thème. Par exemple, si l'enfant produit un thème dans l'ici et maintenant et qu'il produit un second énoncé qui poursuit le même thème (p.ex., je sais comment y faut installer ça), mais qui réfère à un thème décontextualisé (p.ex., je sais parce que j'ai déjà fait un pique-nique), le second énoncé est comptabilisé comme un nouveau thème.

15) Qualité des transitions

a) Règles de codification résumées :

Inscrire la qualité des transitions entre les thèmes

Case vide = maintien du thème (voir exemples 14) Variable « Nb thèmes »)

Réponse à une question

Poursuite du thème amené par l'interlocuteur

Poursuite du thème amené par l'enfant lui-même*

Initiation non complétée

0 pt = Nouveau thème discontinu changement de thème brusque, coupure

Initiation ou volteface** hors sujet

Ex : Interlocuteur : « Elle est bonne ma soupe. », Enfant : « On peut jouer à la maman et au papa, moi je suis le papa. »

Ex : Interlocuteur : « Hey, t'es une championne. », Enfant : « Hey, mais à l'hiver j'vas commencer mes skis. »

1 pt = Nouveau thème estompé

Initiation ou volteface** questionnant le thème présentement discuté

Interlocuteur : « Tu veux découvrir c'qu'y y'a dedans ? » Enfant : « C'est quoi ça ? »

Initiation ou volteface** ajoutant une nouvelle information au thème présentement discuté

Ex : Interlocuteur : « Bon, bin on a oublié les cuillères. Bin tant pis. »

Enfant : « Tans pis. On va quand même manger avec comme ça. Moi j'aime ça manger avec une fourchette. »

Initiation ou volteface** commentant un événement significatif qui survient dans l'environnement immédiat.

Ex : L'enfant échappe quelque chose et dit : « Ah! ça c'est tombé. »

Initiation ou volteface ** qui poursuit le thème son propre thème, mais qui présente un niveau d'abstraction du thème différent (voir 16) Variable « Abst. Thème)

Ex : « R'garde, je sais comment y faut installer ça. » (Ici et maintenant)

Ex : « je sais parce que j'ai déjà fait un pique-nique. » (Décontextualisé)

b) Règles de codification détaillées :

À chaque nouveau thème abordé donner 1 pt si l'enfant estompe correctement le thème précédant en formulant une initiation ou un énoncé volteface qui demeure lié au thème abordé dans la discussion tout en;
ajoutant une nouvelle information (p.ex., la discussion porte sur la bouteille de jus de raisin et l'enfant dit : « j'ai mélangé le jus raisin avec le jus d'orange »). Dans le cas où l'enfant ferait référence à un thème qui n'est pas été abordé dans l'immédiat, il est nécessaire d'évaluer la pertinence de la thématique de l'énoncé de l'enfant en rapport au thème précédemment abordé auquel il fait référence.

*Le tableau 1 présente des exemples de nouveaux thèmes estompés qui sont fréquemment produits par les enfants dans les différentes situations du pique-nique.

L'enfant maintient le thème lorsqu'il aborde à nouveau un thème que lui ou son interlocuteur a précédemment abordé se situant dans la même sous catégorie thématique.

À l'inverse, il introduit un nouveau thème discontinu ou estompé lorsqu'il qu'il traite d'une sous catégorie thématique qui n'a jamais été mentionnée dans la conversation par lui ou son interlocuteur.

De plus, si l'enfant aborde un thème d'une différente catégorie thématique que le thème présentement abordé, on dira généralement que l'enfant aborde un nouveau thème discontinu, sauf si l'enfant à réussi à faire un lien entre ces catégories thématiques.

Ces catégories et sous catégories thématiques sont représentées au tableau 1 par les différentes sous-sections. Toutefois, dans les cas exceptionnels où l'enfant poursuit son propre thème, mais qu'il fait référence à un thème d'un niveau plus élevé d'abstraction, il est considéré comme un nouveau thème (voir 16) Variable « Abst. Thème »).

**** Rappel :** les initiations et les voltefaces viennent généralement soit :

d'une description de l'environnement (commenter des actions ou décrire des objets);
de l'imagination de l'enfant (faire des hypothèses, imaginer des stratégies, suggérer de nouvelles actions) (pour plus de détail voir définition 13) Variable « Volteface »).

Tableau 1

Exemples de catégories et de sous catégories thématiques

Catégorie thématique :	Présentation du panier
Sous catégorie thématique	Nommer le panier spontanément, mentionner le jeu du pique-nique ou demander de quoi il s'agit Un panier. On va jouer au pique-nique. C'est quoi ça
Sous catégorie thématique	Faire une hypothèse sur l'<u>objet</u> (le panier) qui n'est pas en lien avec le jeu du pique-nique C'est mon cadeau? C'est un jeu de devinette?

Catégorie thématique :	Ouverture du panier
Sous catégorie thématique	Traiter de l'ouverture du panier, poser une question sur l'ouverture du panier J'enlève le papier collant. Il est difficile à ouvrir. C'est collé. Ici on peut pas l'ouvrir. Pourquoi t'as mis un papier collant ? J'arrive pas. Comment on l'ouvre? Par là ou par là? Pis y faut qu'on enlève ça? Pourquoi y'a du Scotch Tape?
Sous catégorie thématique	Faire des hypothèses spontanées sur ce qu'il y a à l'intérieur du panier ou poser des questions sur son <u>contenu</u> Qu'est-ce qui a dedans? Je sais c'est quoi dedans jouets. Y'a quelque chose dans le panier. Y'a plein de choses dedans.
Sous catégorie thématique	Faire des hypothèses spontanées sur les <u>actions</u> à faire avec le pique-nique On va manger des choses. Manger manger.
Catégorie thématique :	Installer les objets contenus dans le panier
Sous catégorie thématique	Nommer spontanément des éléments du pique-nique ou les décrire D'la cuisine. D'la nourriture. Ça c'est du jus d'orange. Des fruits! Hum! Muffin. Euh... ton verre.
Sous catégorie thématique	Choisir la position des objets Pis aussi on peut mettre la bouteille là. On installe la nappe.

	Bon, on met un verre. On met une assiette là.
Sous catégorie thématique	Traiter de l'installation du pique-nique Je sais comment y faut installer ça. Je sais parce que j'ai déjà fait un pique-nique.
Sous catégorie thématique	Poser une question sur un élément du pique-nique Ça c'est quoi? Une assiette. C'est d'la vraie nourriture? Pourquoi y'a ça sur la bouteille de jus?
Sous catégorie thématique	Poser une question à propos de l'interlocuteur Qu'est-ce que tu fais?
Sous catégorie thématique	Introduire une action à faire avec le panier de pique-nique Pis là là, pour dîner on mange ça. On boit le jus de raisin. Là on va jouer avec ça.
Catégorie thématique :	Ouvrir la bouteille de jus de raisin
Sous catégorie thématique	Poser une question sur la manière d'ouvrir la bouteille Comme ça ?
Sous catégorie thématique	Traiter de sa capacité à ouvrir la bouteille ou à la fermer C'est difficile. La bouteille est bloquée. La bouteille est difficile à fermer aussi. Je suis pas capable de l'ouvrir.
Sous catégorie thématique	Demander de l'aide pour l'ouvrir ou réussir à l'ouvrir Est-ce que tu m'ouvres la bouteille ? J'ai réussi à ouvrir la bouteille.
Sous catégorie thématique	Nommer une stratégie pour ouvrir la bouteille Attends un peu là, j'veis faire un p'tit trou avec mon couteau. Avec un couteau.
Sous catégorie thématique	Amène des éléments pour verser le jus Y'a un verre ici.
Sous	Dire que le jus, c'est autre chose.

catégorie thématique	C'est du médicament.
Catégorie thématique :	Boire du jus de raisin
Sous catégorie thématique	Décrire une action relative au fait de boire du jus comme celle de proposer d'en boire Je te verse du jus. Verse-moi du jus. Est-ce que tu en veux? Euh... ton verre là. Shhh, shhh... (verse le jus)
Sous catégorie thématique	Décrire le goût ou l'odeur du jus Hum! C'est délicieux. Ça sent pour de vrai.
Sous catégorie thématique	Parler de ces goûts en matière de jus ou poser une question sur les goûts de l'interlocuteur Moi je préfère le jus de raisin plutôt que le jus d'orange.
Sous catégorie thématique	Décrire un événement relatif à l'action de boire du jus Oh oh! Le jus s'est renversé.
Sous catégorie thématique	Introduire un nouveau liquide à boire Est-ce que tu veux un verre de thé après? La tisane aux fraises et aux cerises, est-ce que ça te tente? On pourrait boire le jus d'orange.
Catégorie thématique :	Choix du raisin rouge ou vert
Sous catégorie thématique	Discuter de la couleur des raisins C'est pas rouge, c'est mauve!
Sous catégorie thématique	Dire que les raisins ressemblent à une autre chose Ça ressemble à des petits pois.
Catégorie thématique :	Manger la soupe
Sous catégorie	Décrire l'action de faire la soupe On en a faite. (Fait le geste de faire de la soupe.)

thématique	Tu peux ramasser les légumes pis la soupe.
Sous catégorie thématique	Décrire les ingrédients de la soupe C'est d'la soupe aux légumes.
Sous catégorie thématique	Décrire une action relative au fait de manger la soupe comme celle de proposer d'en boire Bon, moi j'vais la boire. Mais y faut qu'tu manges aussi ces légumes-là !
Sous catégorie thématique	Parler de ces goûts relativement aux sortes de soupes ou de la façon de la manger ou poser une question sur les goûts de l'interlocuteur Moi j'aime ça manger ma soupe avec une fourchette. Ma soupe préférée, c'est la soupe à la lentille.
Sous catégorie thématique	Mentionner les ustensiles et les couverts nécessaires pour boire la soupe Je cherche les bols. On a pas de cuillère
Catégorie thématique :	Manger tous autres aliments que la soupe ou le jus
Sous catégorie thématique	Décrire un aliment autre que la soupe ou le jus Il est un peu chaud le poulet.
Sous catégorie thématique	Décrire une action relative au fait de préparer, servir ou manger un aliment J'va séparer le poulet en deux. Tiens, prend un morceau.
Sous catégorie thématique	Traiter de ces goûts par rapport à un aliment en particulier autre que la soupe ou le jus Moi j'aime mieux l'os du poulet.

16) Abstraction du thème

a) Règles de codification résumées :

Inscrire le niveau d'abstraction du thème de l'énoncé

Case vide = maintien du thème (voir définition de maintien du thème et nouveau thème au numéro 14) Case « Nb thèmes »)

0 pt = Nouveau thème faisant référence à l'ici et maintenant

Ex : « On fais-tu semblant que là dedans y'avait de l'eau? »

1 pt = Nouveau thème décontextualisé.

le thème fait référence à un ou des événement(s) passé ou futur, à la connaissance générale et/ou ses goûts personnels

Ex : « Hey, mais à l'hiver j'vas commencer mes skis. »

Ex : « Je sais parce que j'ai déjà fait un pique-nique. »

Ex : « J'aime beaucoup l'os du poulet. »

Ex : « J'aime ça moi manger avec une fourchette. »

Ex : L'enfant prend une coupe et dit : « On peut mettre du vin hein dedans » (l'enfant fait référence à une connaissance générale)

le thème fait référence à un ou des événements fictif(s)

Ex : « Je me promène dans, dans les bois, donner des trucs à ma grand-mère. »

Ex : « Toi t'es la maman pis moi je suis le papa » (voir définitions ci-jointes).

b) Règles de codification détaillées :

À chaque nouveau thème abordé par l'enfant, il est nécessaire de juger de son niveau d'abstraction.

Les scores sont comptabilisés de la manière suivante :

0 pt = Thème ici et maintenant: Ces thèmes impliquent que l'enfant commente ou nomme des personnes, des objets ou des événements présents dans l'environnement. Les thèmes ici et maintenant peuvent impliquer l'utilisation de verbes conjugués au passé ou au futur si l'enfant fait référence à des objets présents au moment actuel (p.ex., Enfant : « On fais-tu semblant que là-dedans y'avait de l'eau? » = thème ici et maintenant même si verbe conjugué au passé) (Wanska & Bedrosian, 1986).

1 pt = Thème passé ou futur : Ces thèmes impliquent que le référent se produit dans le futur (p.ex., Après que nous serons partis, nous irons chercher des œufs.), à un moment antérieur (p.ex., Qu'as-tu fait aujourd'hui?). Ils peuvent aussi porter sur un des thèmes liés à des connaissances générales issues de la télévision, de films ou de livres (Wanska & Bedrosian, 1986).

1 pt = Thème fictif*: Ces thèmes impliquent une référence à un ou des événements fictifs. Ils sont associés à l'action de prétendre qui implique une ou plusieurs des caractéristiques suivantes: un objet est utilisé pour représenter un autre objet, une action est utilisée pour représenter un événement (avec ou sans le matériel nécessaire, p.ex., un enfant qui cuisine avec de la nourriture imaginaire); des objets inanimés sont traités comme des objets animés; un objet imaginaire est représenté dans le jeu; ou des attributs aux objets sont imaginés (p.ex., le bébé pleure) (Wanska & Bedrosian, 1986). Il est nécessaire que l'enfant sorte du jeu proposé pour introduire un thème fictif, étant donné que dans cette situation d'observation particulière les enfants sont déjà amenés à jouer avec un jeu fictif de pique-nique. Par exemple, si l'enfant dit que le raisin de plastique est un raisin ou qu'il y a un liquide dans une bouteille, il se situe encore dans l'ici et maintenant. À l'inverse, s'il introduit le thème du chaperon rouge par exemple, il sort du jeu du pique-nique et ajoute son propre imaginaire au jeu. Le thème du chaperon rouge sera alors codifié comme un thème fictif, alors que tous les thèmes en rapport au pique-nique seront considérés comme un thème dans l'ici et maintenant.

Cahier de notation - GOPEP

Composantes de la GOHP		Score brute (%)	Rang centile
1	Formulation des énoncés		
1.1	• Complexité		
1.1.1	○ Proportion de volteface		
1.1.2	○ Niveau d'abstraction des thèmes		
1.1.3	○ Complexité de l'organisation de l'information		
1.2	• Compréhensibilité		
1.2.1	○ Fluidité		
1.2.2	○ Information suffisante pour la compréhension		
2	Échange conversationnel		
2.1	• Volubilité		
2.1.1	○ Nombre d'énoncés à la minute	Nb / 70	
2.1.2	○ Nombre de mots à la minute	Nb / 15	
2.1.3	○ La proportion d'énoncé par tour de parole		
2.2	• Initiative		
2.2.1	○ Proportion de nouvelles requêtes	Nb / 25	
2.2.2	○ Proportion de nouveaux thèmes	Nb / 25	
2.2.3	○ Pourcentage d'énoncé de type initiative		
2.3	• Sensibilité		
2.3.1	○ Nombre d'énoncé sans interruption		
2.3.2	○ Réparation les bris de conversation		
2.3.3	○ Contingence		
2.3.4	○ Qualité des transitions entre les thèmes		

APPENDICE H

Adaptation du protocole du jouet interdit

(Forbidden toy de Rasmussen, Talwar, Loomes et Andrew, 2008)

1| Demander à l'enfant de se tourner dos à la table. Cacher une figurine de chèvre, une figurine de cochon et une scie jouet sous une couverture sur une table placée entre vous et l'enfant. Il est important de faire en sorte que l'enfant ne voit pas les jouets.

2| Dites à l'enfant : « **Maintenant nous allons jouer à un jeu de devinettes. Je vais faire jouer un son et tu dois deviner de quoi il s'agit. Il ne faut pas que tu te retournes, parce que c'est comme tricher sinon. Tu as compris, il ne faut pas se tourner** ». Faites jouer le bruit de la vache jusqu'à ce que l'enfant devine de quoi il s'agit. Montrer à l'enfant la vache lorsqu'il a deviné et demandé lui de se retourner à nouveau.

3| Répétez la même procédure avec la figurine du cheval et dites : « **Qu'est-ce que c'est?** »

4| Déposez la scie sur la table, vérifiez que la caméra filme bien le visage de l'enfant et dites-lui : « **Je dois sortir pour une minute. Je laisse le jouet sur la table, alors il ne faut pas que tu retournes, pour qu'on puisse continuer le jeu des devinettes. D'accord. N'oublie pas il ne faut pas que tu regardes. Je reviens dans une minute.** »

5| À votre retour, dites à l'enfant de ne pas se retourner et demandez-lui : « **Quand j'étais sortie, est-ce que tu as regardé le jouet?** » Si l'enfant dit qu'il a regardé, arrêtez la procédure et dites : « **C'est correct, c'est difficile de ne pas regarder.** »

7| Si l'enfant répond qu'il n'a pas regardé, faites-lui entendre le bruit de la scie et demandez-lui : « **Alors, qu'est-ce que c'est** » Si l'enfant donne une réponse incorrecte, lui montrer la bonne réponse arrêter la procédure. *(Il est impossible d'identifier la scie par le son qu'émet ce jouet. Cela fait en sorte que si l'enfant*

donne la bonne réponse, c'est qu'il a forcément regardé de quoi il s'agissait pendant votre absence.)

8|Si l'enfant répond correctement, demandez-lui : « Comment tu as su quel jouet c'était? »

APPENDICE I

Empan de chiffres à rebours (Digit span backward, Davis & Pratt, 1995)

1| Démonstration avec la marionnette :

Introduire la marionnette de canard à l'enfant en disant : « Regarde, j'ai amené mon ami Coin Coin le canard. ».

Ensuite dites : « Coin Coin est un canard coquin, peu importe ce que je dis, Coin Coin aime le dire à l'envers ».

Faire la démonstration en disant : « Bonjour Coin Coin »; la marionnette dit : « Coin Coin bonjour »

Dites : «C'est drôle hein? Regarde encore, lorsque je dis : 1, 2; Coin Coin dit : 2,1 ».

2| Items de pratiques avec rétroaction

Par après, dites à l'enfant : « Essaie toi aussi de répéter les chiffres à l'envers comme Coin Coin, regarde moi je dis 1,2 toi tu dis... ».

-Si l'enfant répond correctement, dites : « Super tu as fait comme Coin Coin. »

-Si l'enfant fait une erreur, dites : « Non regarde lorsque je dis : 1,2; Coin dit : 2,1 (...) Essaie encore, répète à l'envers comme Coin Coin 1,2 »

L'enfant à droit jusqu'à 5 items de pratiques avec rétroaction. Lorsqu'il semble comprendre le principe de la procédure commencer items à deux chiffres de la phase test.

Si après les 5 items de pratiques l'enfant n'est pas capable de répéter les chiffres à l'envers, n'administrez pas la phase test.

3| Phase test

À la phase test, il faut administrer un total de 10 essais. Commencer par la liste à 2 chiffres.

-Si l'enfant répond correctement à cet essai, administrer la liste à 3 chiffres.

-Si l'enfant échoue à cet essai, administrez la seconde liste à 2 chiffres.

Pour les essais subséquents :

-Pour chaque essai réussi, administrez la liste avec un chiffre de plus.

-Pour chaque essai échoué, administrez la liste avec un chiffre de moins (sauf dans le cas de la liste à deux chiffres, administrez le prochain essai à 2 chiffres).

-Arrêter si l'enfant échoue à 3 essais consécutifs.

Feuille réponse - Empan de chiffres à rebours (Davis & Pratt, 1995)

1|Démonstration avec la marionnette (1,2 → 2,1)

2|Items de pratiques avec rétroaction

	Items de pratiques	Réponse correcte	Réponse de l'enfant	Réussit	Échec
1	1,2	2,1			
2	3,4	4,3			
3	5,4	4,5			
4	3,2	2,3			
5	4,2	2,4			

3|Phase de tests

Essai	2	3	4	5
1 Réponse enfant: Encercler:	5,1→1,5 É↓ R↘			
2 Réponse enfant: Encercler:	2,4→4,2 É↓ R↘	5,3,4→4,3,5 É↘ R↘		
3 Réponse enfant: Encercler:	3,5→5,3 É↓ R↘	1,4,2→2,4,1 É↘ R↘	6,4,3,1→1,3,4,6 É↘ R↘	
4 Réponse enfant: Encercler:	1,3→3,1 É↓ R↘	534→435 É↘ R↘	7,2,4,6→6,4,2,7 É↘ R↘	4,6,3,2,7→7,2,3,6,4 É↘ R↓
5 Réponse enfant: Encercler:	4,2→2,4 É↓ R↘	214→412 É↘ R↘	3,2,7,5→5,7,2,3 É↘ R↘	3,2,5,1,4→4,1,5,2,3 É↘ R↓
6 Réponse enfant: Encercler:	1,4→4,1 É↓ R↘	352→253 É↘ R↘	4,2,6,3→3,6,2,4 É↘ R↘	6,1,3,4,7→7,4,3,1,6 É↘ R↓
7 Réponse enfant: Encercler:	2,1→1,2 É↓ R↘	125→521 É↘ R↘	7,2,4,1→1,4,2,7 É↘ R↘	5,7,1,6,3→3,6,1,7,5 É↘ R↓
8 Réponse enfant: Encercler:	4,2→2,4 É↓ R↘	321→321 É↘ R↘	6,1,2,3→3,2,1,6 É↘ R↘	4,3,5,1,7→7,1,5,3,4 É↘ R↓
9 Réponse enfant: Encercler:	5,4→4,5 É↓ R↘	251→152 É↘ R↘	1,3,4,7→7,4,3,1 É↘ R↘	6,2,7,3,4→4,7,2,6 É↘ R↓
10 Réponse enfant: Encercler:	3,2→2,3 É↓ R↘	413→314 É↘ R↘	5,2,1,7→7,1,2,5 É↘ R↘	2,4,1,6,3→3,6,1,4,2 É↘ R↓

Liste de chiffres réussis à au moins 2 essais (1 correspond à aucune liste réussie):

Score : 1 2 3 4 5

APPENDICE J

Procédure de la Tour de Hanoï (Welsh, 1991)

1|Phase d'explication des trois règles (types de mouvements autorisés).

Sortez le matériel et dites :

« J'ai apporté un jeu pour toi, regarde (...), je vais te raconter une histoire. Il était une fois 3 écureuils qui vivaient dans 3 arbres au-dessus de l'eau. »

Montrez successivement le plus grand anneau à la plus petite et dites :

« Il y avait le papa écureuil, la maman écureuil et le bébé écureuil. (...) Imagine que ces anneaux soient notre famille d'écureuil. Montre-moi le papa écureuil. (...) La maman écureuil. (...) Le bébé écureuil. (...) »

Attendez que l'enfant pointe correctement les écureuils et dites tout en montrant les différentes combinaisons possibles :

« Les 3 écureuils aiment sauter d'arbre en arbre comme ceci. Par contre, le papa écureuil ne peut pas grimper sur le bébé écureuil dans un arbre. Le papa écureuil est beaucoup trop lourd, le bébé écureuil n'est pas capable de le soulever. C'est la même chose pour la maman écureuil, elle n'est pas assez forte pour soulever le papa écureuil. Mais le bébé écureuil peut monter sur son papa ou sa maman dans l'arbre. Les parents du bébé écureuil sont capables de le soulever. Le papa écureuil est aussi capable de soulever la maman écureuil. Maintenant à toi, fais sauter les écureuils dans les arbres. »

Faites des corrections si l'enfant fait des mouvements non autorisés et continuez à expliquer les autres règles:

« Les écureuils ne peuvent pas sauter deux à la fois, c'est trop dangereux, ils risquent de tomber dans la rivière. »

Montrez la table et la base du jeu de tour de Hanoï en disant :

« Aussi, c'est important que les écureuils restent toujours dans les arbres parce qu'ils ne savent pas nager, on ne peut pas les mettre ici. »

Posez des questions afin de vérifier la compréhension de l'enfant des règlements :

« Montre-moi comment les écureuils peuvent sauter d'arbre en arbre. (...) »

Montre-moi comment les écureuils ne peuvent pas sauter d'arbre en arbre. »

Une fois que l'enfant démontre une bonne compréhension des règles, passez à la phase suivante.

2| Phase de pratique à un mouvement

Dites : « Les écureuils veulent tous se rendre à l'arbre de droite (pointer l'anneau de droite). Comment le bébé écureuil peut faire pour les rejoindre dans cet arbre avec le moins de sauts possible? »

Disposition des anneaux :

 P M/G

Si l'enfant réussit en un mouvement, dire : « Très bien. Comment doit-il sauter maintenant? »

Disposition des anneaux :

 P M/G

Si l'enfant réussit en un mouvement, dites : « Parfait, tu as compris. Maintenant, continuons. »

L'enfant doit réussir les 2 essais pour passer à la phase de test.

S'il échoue à un des deux essais, ne pas administrer le test.

3| Phase test :

La phase test comprend 6 problèmes allant de 2 mouvements à 7 mouvements minimum nécessaires pour la résolution du problème de façon optimale.

Pour passer au problème suivant, il faut que l'enfant réussisse à résoudre la solution optimale (pas plus de mouvements que le nombre minimum) à un essai.

L'enfant a droit à 6 essais par problème pour réussir le problème. Au cours de chaque essai, l'enfant peut faire jusqu'à 20 mouvements avant de passer au second essai.

Notez chaque mouvement de l'enfant sur la feuille avec la position de chaque anneau.

« P » représente le petit anneau, « M » le moyen et « G » le grand.

À la fin du problème, inscrivez le score de l'enfant selon qu'il ait réussi le problème de façon optimale à l'essai 1=6pts; 2=5pts; 3=4pts; 4=3pts ; 5=2pts 6=1pts aucun essai=0pts. Aucun point n'est accordé si l'enfant échoue à tous les essais.

Si l'enfant se retrouve complètement bloqué et cesse de tenter quelques choses mêmes après de nombreuses incitations à le faire : cesser la procédure.

Feuille réponse - Tour de Hanoï (Welsh, 1991)

Essai	P	M	G	Essai	P	M	G	Essai 3	P	M	G
1				1				1			
2				2				2			
3				3				3			
4				4				4			
5				5				5			
6				6				6			
7				7				7			
8				8				8			
9				9				9			
10				10				10			
11				11				11			
12				12				12			
13				13				13			
14				14				14			
15				15				15			
16				16				16			
17				17				17			
18				18				18			
19				19				19			
20				20				20			

Essai 4	P	M	G	Essai 5	P	M	G	Essai 6	P	M	G
1				1				1			
2				2				2			
3				3				3			
4				4				4			
5				5				5			
6				6				6			
7				7				7			
8				8				8			
9				9				9			
10				10				10			
11				11				11			
12				12				12			
13				13				13			
14				14				14			
15				15				15			
16				16				16			
17				17				17			
18				18				18			
19				19				19			
20				20				20			

Score total : ____ /36 Nombre d'infraction des règles : ____

RÉFÉRENCES GÉNÉRALES

- Adams, A. M., & Gathercole, S. E. (1995). Phonological working memory and speech production in preschool children. *Journal of Speech and Hearing Research, 38*(2), 403.
- Adams, C. (2002). Practitioner Review: The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*(8), 973-987.
- Adams, C., & Bishop, D. V. M. (1989). Conversational characteristics of children with semantic-pragmatic disorder. I: Exchange structure, turntaking, repairs and cohesion. *British Journal of Disorders of Communication, 24*(3), 211-239.
- Adams, C., & Gaile, J. (2012). *Managing Children's Pragmatic and Social Communication Needs in the Early School Years*. Manchester: Roundway Centre Publication.
- Adams, C., Lockton, E., Freed, J., Gaile, J., Earl, G., McBean, K., . . . Law, J. (2012). The Social Communication Intervention Project: a randomized controlled trial of the effectiveness of speech and language therapy for school-age children who have pragmatic and social communication problems with or without autism spectrum disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders, 47*(3), 233-244.
- AERA, APA, & NCME. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: AERA.
- American Speech-Language-Hearing Association. (2004). Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to augmentative and alternative communication: Technical report.
- Andersen-Wood, L., & Smith, B. R. (2001). *Working with pragmatics*. Oxon, UK: Speechmark Publishing Ltd.
- Anderson, J. P. (2008). Towards a developmental model of executive function. In V. Anderson, R. Jacobs & J. P. Anderson (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes: a lifespan perspective* (pp. 3-21). New York: Psychology Press.

- Arbuckle, T. Y., Nohara-LeClair, M., & Pushkar, D. (2000). Effect of off-target verbosity on communication efficiency in a referential communication task. *Psychology and aging, 15*(1), 65.
- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., & Guajardo, S. (2005). The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. *Developmental Neuropsychology, 28*(1), 539-560.
- Austin, J. L. (1991). *Quand dire, c'est faire*. Paris: Éditions du Seuil.
- Bates, E. (1976). *Language and context: The acquisition of pragmatics*. New York: Academic Press.
- Bernicot, J. (2000). La pragmatique des énoncés chez l'enfant. In M. Kail & M. Fayol (Eds.), *L'acquisition du langage, Tome 2* (pp. 45-82). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bernicot, J., & Bert-Erboul, A. (2006). Développement de la communication et du langage. In J. Lautrey, S. Ionescu & A. Blanchet (Eds.), *Psychologie du développement et psychologie différentielle* (pp. 247-285). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bernicot, J., & Dardier, V. (2001). Communication deficits: assessment of subjects with frontal lobe damage in an interview setting. *International Journal of Language & Communication Disorders, 36*(2), 245-263.
- Bierman, K. L. (2004). *Peer rejection: Developmental processes and intervention strategies*. New York: Guilford Press.
- Bigras, N., Gingras, L. et Guay, D. (2012). Utilisation et préférences des familles quant à la garde régulière de leurs jeunes enfants selon l'indice de défavorisation. Montréal: Monographie de l'ISQ.
- Binet, A., & Simon, T. (1905). Méthodes nouvelles pour diagnostiquer l'idiotie, l'imbécillité et la débilité mentale. *Congrès International de Psychologie (Rome)*.
- Bishop, D. V. M. (2003). *The Children's Communication Checklist - 2*. London: Psychological Corporation.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1991). What do referential communication tasks measure? A study of children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics, 12*(2), 199-215.

- Bishop, D. V. M., & Baird, G. (2001). Parent and teacher report of pragmatic aspects of communication: use of the Children's Communication Checklist in a clinical setting. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 43(12), 809-818.
- Bishop, D. V. M., Hartley, J., & Weir, F. (1994). Why and when do some language-impaired children seem talkative? A study of initiation in conversations of children with semantic-pragmatic disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 177-197.
- Black, B., & Hazen, N. L. (1990). Social status and patterns of communication in acquainted and unacquainted preschool children. *Developmental Psychology*, 26(3), 379-387.
- Black, B., & Logan, A. (1995). Links between communication patterns in mother-child, father-child, and child-peer interactions and children's social status. *Child Development*, 66(1), 255-271.
- Blain-Brière, B., & Bouchard, C. (2009). *Validation écologique de quatre tests du fonctionnement exécutif pour des enfants de quatre ans en service de garde éducatif*. Paper presented at the Congrès de la Société Québécoise de recherche pour la Psychologie Ottawa.
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). The Role of Executive Functions in the Pragmatic Skills of Children age 4-5. *Frontiers in Psychology*, 5(240).
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., & Bigras, N. (2014). La grille d'observation des habiletés pragmatiques des enfants d'âge préscolaire (GOPEP). Partie 2 : Validation interjuge, interitems et de construit. *Manuscript soumis pour publication*.
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., Bigras, N., & Cadoret, G. (2014). Development of active control within working memory Active retrieval versus monitoring in children. *International Journal of Behavioral Development*, 38, 239-246.
- Blain-Brière, B., Bouchard, C., Eriasa, J., & Boucher, I. (2012). La relation entre le développement langagier de l'enfant et la fréquentation d'un service de garde éducatif pendant la petite enfance. In N. Bigras & L. Lemay (Eds.), *Petite enfance, services de garde éducatifs et développement des enfants: état des connaissances*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

- Blum-Kulka, S., & Hamo, M. (2011). Discourse pragmatics. *Discourse studies: A multidisciplinary introduction*, 2, 143-164.
- Bonett, D. G. (2002). Sample size requirements for estimating intraclass correlations with desired precision. *Statistics in Medicine*, 21(9), 1331-1335.
- Bonifacio, S., Girolametto, L., Bulligan, M., Callegari, M., Vignola, S., & Zocconi, E. (2007). Assertive and responsive conversational skills of Italian-speaking late talkers. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42(5), 607-623.
- Bouchard, C. (2008). *Développement global de l'enfant de 0 à 5 ans en contextes éducatifs*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Bouchard, C., Blain-Brière, B., Sutton, A., & Saulnier, F. (2009). Relation entre le vocabulaire et les habiletés pragmatiques d'enfants de quatre ans fréquentant un CPE. In A. Charron, C. Bouchard & G. Cantin (Eds.), *Langage et la littératie chez l'enfant en SGÉ* (pp. 21-36). Ste-Foy: PUQ.
- Bouchard, C., & Charron, A. (2008). Je m'exprime: le développement du langage et la littératie de 3 à 5 ans. In C. Bouchard & N. Fréchette (Eds.), *Développement global de l'enfant de 0 à 5 ans en contextes éducatifs* (pp. 357-406). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Bouchard, C., Coutu, S., Bigras, N., Lemay, L., Cantin, G., Bouchard, M.-C., & Duval, S. (2014). Perceived, expressed and observed prosociality among four-year-old girls and boys in childcare centres. *Early Child Development and Care*(ahead-of-print), 1-22.
- Bouchard, C., Coutu, S., & Landry, S. (2012). Le développement des comportements prosociaux chez le jeune enfant. In G. M. Tarabulsy, M. A. Provost, J.-P. Lemelin, A. Plamondon & C. Dufresne (Eds.), *Le développement social de l'enfant. Tome 1 : le développement normatif*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Boudreault, M.-C., Cabirol, É.-A., Trudeau, N., Poulin-Dubois, D., & Sutton, A. (2007). Les Inventaires MacArthur du développement de la communication: validité et données normatives préliminaires. *Revue canadienne d'orthophonie et d'audiologie*, 31(1), 27-37.

- Brinkman, S., Gregory, T., Harris, J., Hart, B., Blackmore, S., & Janus, M. (2013). Associations between the early development instrument at age 5, and reading and numeracy skills at ages 8, 10 and 12: A prospective linked data study. *Child Indicators Research*, 6, 1-14.
- Brinton, B., & Fujiki, M. (1993). Language, social skills, and socioemotional behavior. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 24(4), 194-198.
- Brinton, B., Fujiki, M., & Robinson, L. A. (2005). Life on a tricycle: A case study of language impairment from 4 to 19. *Topics in Language Disorders*, 25(4), 338-352.
- Bronckart, J. P. (1977). *Théories du langage: une introduction critique* (Vol. 70): Editions Mardaga.
- Brookshire, B. L., Chapman, S. B., Song, J., & Levin, H. S. (2000). Cognitive and linguistic correlates of children's discourse after closed head injury: A three-year follow-up. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, 741-751.
- Brown-Schmidt, S. (2009). The role of executive function in perspective taking during online language comprehension. *Psychonomic Bulletin & Review*, 16(5), 893-900.
- Bruce, B., Thernlund, G., & Nettelbladt, U. (2006). ADHD and language impairment: A study of the parent questionnaire FTF (Five to Fifteen). *European Child & Adolescent Psychiatry*, 15(1), 52-60.
- Bruner, J. S. (2002). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris: Retz.
- Burchinal, M. R., Vandergrift, N., Pianta, R., & Mashburn, A. (2010). Threshold analysis of association between child care quality and child outcomes for low-income children in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(2), 166-176.
- Burgess, P. W., Alderman, N., Forbes, C., Costello, A., Coates, A., Dawson, D. R., . . . Channon, S. (2006). The case for the development and use of "ecologically valid" measures of executive function in experimental and clinical neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(02), 194-209.

- Cadoret, G., Bouchard, C., & Fréchette, N. (2011). Le cerveau de l'enfant. Le développement neurologique de 6 à 12 ans. In C. Bouchard & N. Fréchette (Eds.), *Le développement global de l'enfant de 6 à 12 ans en contextes éducatifs* (pp. 13-49). Québec Presses de l'Université du Québec.
- Caplan, R., & Dapretto, M. (2001). Making sense during conversation: an fMRI study. *NeuroReport*, 12(16), 3625.
- Cardebat, D., Démonet, J. F., Viallard, G., Faure, S., Puel, M., & Celsis, P. (1996). Brain functional profiles in formal and semantic fluency tasks: A SPECT study in normals. *Brain and Language*, 52(2), 305-313.
- Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool children. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 595-616.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72(4), 1032-1053.
- Carlson, S. M., Moses, L. J., & Claxton, L. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87, 299-319.
- Carlson, S. M., Zelazo, P. D., & Faja, S. (2013). Executive function. In P. D. Zelazo (Ed.), *The Oxford Handbook of Developmental Psychology, Vol. 1: Body and Mind* (pp. 706-443). New York: Oxford University Press.
- Channon, S., & Watts, M. (2003). Pragmatic language interpretation after closed head injury: Relationship to executive functioning. *Cognitive Neuropsychiatry*, 8(4), 243 - 260.
- Chapman, S. B., Levin, H. S., Matejka, J., Harward, H., & Kufera, J. A. (1995). Discourse ability in children with brain injury: Correlations with psychosocial, linguistic and cognitive factors. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 10(5), 36-54.
- Chaytor, N., Schmitter-Edgecombe, M., & Burr, R. (2006). Improving the ecological validity of executive functioning assessment. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(3), 217-227.
- Chevalier, N. (2010). Les fonctions exécutives chez l'enfant: Concepts et développement. *Psychologie canadienne*, 51(3), 149-163.

- Chomsky, N. (1957). *Syntactic structures*. The Hague: Mouton.
- Chomsky, N. (1959). A review of BF Skinner's Verbal Behavior. *Language*, 35(1), 26-58.
- Ciairano, S., Visu-Petra, L., & Settanni, M. (2007). Executive inhibitory control and cooperative behavior during early school years: A follow-up study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35(3), 335-345.
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S., . . . Catanese, J. (2005). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Updated Review of the Literature From 1998 Through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(8), 1681-1692.
- Clark, L. A., & Watson, D. (1995). Constructing validity: Basic issues in objective scale development. *Psychological Assessment*, 7, 309-319.
- Coplan, R. J., & Weeks, M. (2009). Shy and soft-spoken: shyness, pragmatic language, and socio-emotional adjustment in early childhood. *Infant and Child Development*, 18(3), 238-254.
- Dardier, V. (2004). *Pragmatique et pathologies. Comment étudier les troubles de l'usage du langage*. Rosny sous Bois: Bréal.
- Dardier, V., Bernicot, J., Delanoë, A., Vanberten, M., Fayada, C., Chevignard, M., . . . Dubois, B. (2011). Severe traumatic brain injury, frontal lesions, and social aspects of language use: A study of French-speaking adults. *Journal of Communication Disorders*, 44(3), 359-378.
- Davis, H. L., & Pratt, C. (1995). The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, 47(1), 25 - 31.
- De Luca, C. R., & Leventer, R. J. (2008). Developmental trajectories of executive functions across the lifespan. In V. Anderson, R. Jacobs & J. P. Anderson (Eds.), *Executive functions and the frontal lobes* (pp. 23-56). New York: Psychology Press.
- DeVellis, R. F. (2011). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity. *Psychonomic Bulletin & Review*, 11(6), 1011-1026.
- Douglas, J. M. (2010). Relation of executive functioning to pragmatic outcome following severe traumatic brain injury. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(2), 365-382.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1997). *Examiner's Manual for the Peabody Picture Vocabulary Test - Third Edition (PPVT-III)*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Dunn, L. M., Theriault-Whalen, C. M., & Dunn, L. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images peabody. Adaptation française du Peabody Picture Vocabulary test-revised*. Toronto: PSYCAN.
- Emslie, H., Wilson, F. C., Burden, V., Nimmo-Smith, I., & Wilson, B. A. (2003). *Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome in children (BADS-C)*. London, U.K.: Harcourt Assessment.
- Engelhardt, P. E., Corley, M., Nigg, J., & Ferreira, F. (2010). The role of inhibition in the production of disfluencies. *Memory & Cognition*, 38(5), 617-628.
- Engelhardt, P. E., Ferreira, F., & Nigg, J. T. (2011). Language production strategies and disfluencies in multi-clause network descriptions: A study of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 25(4), 442-453.
- Engelhardt, P. E., Nigg, J. T., & Ferreira, F. (2013). Is the fluency of language outputs related to individual differences in intelligence and executive function? *Acta Psychologica*, 144(2), 424-432.
- Ervin-Tripp, S. M. (1977). Child discourse. In S. Ervin-Tripp & C. Mitchell-Kernan (Eds.), *Language, thought, and culture* (pp. 266). New York: Academic Press.
- Ervin-Tripp, S. M. (1979). Children's verbal turn-taking. In E. Ochs & B. Schiefflin (Eds.), *Developmental pragmatics*. New York: Academic Press.
- Eviatar, Z., & Just, M. A. (2006). Brain correlates of discourse processing: An fMRI investigation of irony and conventional metaphor comprehension. *Neuropsychologia*, 44(12), 2348-2359.
- Farmer, A. (1984). *Modularity in syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.

- Farmer, M. (2006). Language and the development of social and emotional understanding. In J. Clegg & J. Ginsborg (Eds.), *Language and social disadvantage: Theory into practice*. (pp. 74-92). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Favre, C. P., & Maeder, P. (2002). *Actes de langage et reconnaissance d'intention: la logique interlocutoire appliquée à des conversations avec une patiente souffrant de lésions bifrontales traumatiques* (Vol. 13). Paris: Editions L'Harmattan.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J., Pethick, S. J., . . . Stiles, J. (1994). Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(5), 1-173.
- Ferstl, E. C., Rinck, M., & Cramon, D. Y. (2005). Emotional and temporal aspects of situation model processing during text comprehension: An event-related fMRI study. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(5), 724-739.
- Ferstl, E. C., & Von Cramon, D. Y. (2001). The role of coherence and cohesion in text comprehension: An event-related fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 11(3), 325-340.
- Filippova, E., & Astington, J. W. (2008). Further development in social reasoning revealed in discourse irony understanding. *Child Development*, 79(1), 126-138.
- Garcia-Barrera, M. A., Duggan, E. C., Karr, J. E., & Reynolds, C. R. (2014). Examining Executive Functioning Using the Behavior Assessment System for Children (BASC) *Handbook of Executive Functioning* (pp. 283-299): Springer.
- Gathercole, S. E. (2000). Limitations in working memory: Implications for language development. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 35(1), 95-116.
- Girolametto, L. (1997). Development of a parent report measure for profiling the conversational skills of preschool children. *American journal of Speech – Language Pathology*, 6, 33.
- Goel, V., & Dolan, R. J. (2001). The functional anatomy of humor: segregating cognitive and affective components. *Nature Neuroscience*, 4(3), 237-238.

- Grice, H. P. (1975). Logic and conversation. In P. Cole & J. L. Morgan (Eds.), *Studies in syntax, Vol.3: Speech Acts* (pp. 41-58). New York: Academic Press.
- Grice, H. P. (1978). *Studies in the way of words*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Hage, S. R. V., Resegue, M. M., Viveiros, D. C., & Pacheco, E. F. (2007). Analysis of the pragmatic abilities profile in normal preschool children. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 19(1), 49-58.
- Hazen, N. L., & Black, B. (1989). Preschool peer communication skills: The role of social status and intervention context. *Child Development*, 60(4), 867-876.
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology*, 18(2), 284.
- Hoff, E. (2013). *Language development, Fifth Edition*. Belmont, CA: Wadsworth/Cengage Learning.
- Hook, C. J., Lawson, G. M., & Farah, M. J. (2013). Le statut socioéconomique et le développement des fonctions exécutives. *Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants*. Consulté le 20/01/2014, depuis <http://www.enfant-encycopedie.com/documents/Hook-Lawson-FarahFRxp1.pdf>
- Howanitz, E., Cicalese, C., & Harvey, P. D. (2000). Verbal fluency and psychiatric symptoms in geriatric schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 42(3), 167-169.
- Hughes, C. (1998). Finding your marbles: Does preschoolers' strategic behavior predict later understanding of mind? *Developmental Psychology*, 34(6), 1326-1339.
- Humphries, T., Koltun, H., Malone, M., & Roberts, W. (1994). Teacher-identified oral language difficulties among boys with attentional problems. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 15(2), 92-98.
- Hupet, M. (2006). Bilan pragmatique. In F. Estienne & B. Pierart (Eds.), *Les bilans de langage et de voix - Fondements théoriques et pratiques* (pp. 88-104). Paris: Masson.
- Karmiloff-Smith, A. (2009). Nativism versus neuroconstructivism: Rethinking the study of developmental disorders. *Developmental Psychology*, 45(1), 56-63.

- Kaye, K., & Charney, R. (1981). Conversational asymmetry between mothers and children. *Journal of Child Language*, 8(01), 35-49.
- Keenan, J. E., & Barnhart, K. S. (1993). Development of yes/no systems in individuals with severe traumatic brain injuries. *AAC: Augmentative and Alternative Communication*, 9(3), 184-190.
- Keith, T. Z., Fine, J. G., Taub, G. E., Reynolds, M. R., & Kranzler, J. H. (2006). Higher Order, Multisample, Confirmatory Factor Analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children--Fourth Edition: What Does It Measure? *School Psychology Review*, 35(1), 108-127.
- Kempson, R. (1975). *Presupposition and the delimitation of semantics*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Kuperberg, G. R., Lakshmanan, B. M., Caplan, D. N., & Holcomb, P. J. (2006). Making sense of discourse: An fMRI study of causal inferencing across sentences. *Neuroimage*, 33(1), 343-361.
- Landa, R. J. (2005). Assessment of social communication skills in preschoolers. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11(3), 247-252.
- Landau, S., & Milich, R. (1988). Social communication patterns of attention-deficit-disordered boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(1), 69-81.
- Larivée, S. (2007). *L'intelligence. Tome I. Les approches biocognitives, développementales et contemporaines*. Montréal: eRPI.
- Laval, V., & Guidetti, M. (2004). La pragmatique développementale : état des lieux et perspectives. *Psychologie Française*, 49(2), 121-130.
- Leaper, C., & Smith, T. E. (2004). A Meta-Analytic Review of Gender Variations in Children's Language Use: Talkativeness, Affiliative Speech, and Assertive Speech. *Developmental Psychology*, 40(6), 993-1027.
- Levinson, S. (1983). *Pragmatics*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Levinson, S. (2000). *Presumption meanings: The theory of generalized conversational implicature*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment (5th ed.)*. New York: Oxford University Press.

- Mannle, S., Barton, M., & Tomasello, M. (1992). Two-year-olds' conversations with their mothers and preschool-aged siblings. *First Language*, 12(34, Pt 1), 57-71.
- Mareschal, D. (2011). From NEOconstructivism to NEUROconstructivism. *Child Development Perspectives*, 5(3), 169-170.
- Martin, I., & McDonald, S. (2003). Weak coherence, no theory of mind, or executive dysfunction? Solving the puzzle of pragmatic language disorders. *Brain and Language*, 85(3), 451-466.
- Martinez, M. A. (1987). Dialogues among children and between children and their mothers. *Child Development*, 58(4), 1035-1043.
- Mason, R. A., & Just, M. A. (2004). How the brain processes causal inferences in text. *Psychological Science*, 15(1), 1.
- McDonald, S., & Pearce, S. (1996). Clinical insights into pragmatic theory: Frontal lobe deficits and sarcasm. *Brain and Language*, 53(1), 81-104.
- McDonald, S., & Pearce, S. (1998). Requests that overcome listener reluctance: Impairment associated with executive dysfunction in brain injury. *Brain and Language*, 61(1), 88-104.
- McKown, C. (2007). Concurrent validity and clinical usefulness of several individually administered tests of children's social-emotional cognition. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 36(1), 29-41.
- Melby-Lervåg, M., & Hulme, C. (2013). Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, 49(2), 270-291.
- Mesulam, M. M. (2002). The human frontal lobes: Transcending the default mode through contingent encoding. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 8-30). Oxford: Oxford University Press.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions four general conclusions. *Current directions in psychological science*, 21(1), 8-14.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100.

- Mobbs, D., Greicius, M. D., Abdel-Azim, E., Menon, V., & Reiss, A. L. (2003). Humor modulates the mesolimbic reward centers. *Neuron*, 40(5), 1041-1048.
- Monette, S., & Bigras, M. (2008). La mesure des fonctions exécutives chez les enfants d'âge préscolaire. *Psychologie canadienne*, 49(4), 323-341.
- Moran, J. M., Wig, G. S., Adams, R. B., Janata, P., & Kelley, W. M. (2004). Neural correlates of humor detection and appreciation. *Neuroimage*, 21(3), 1055-1060.
- Morris, C. W. (1938). *Foundations of the theory of signs*. Chicago: University of Chicago Press.
- Müller, U., Zelazo, P. D., & Imrisek, S. (2005). Executive function and children's understanding of false belief: How specific is the relation? *Cognitive Development*, 20(2), 173-189.
- Newport, E. L. (1990). Maturational constraints on language learning. *Cognitive science*, 14(1), 11-28.
- Nilsen, E. S., & Graham, S. A. (2009). The relations between children's communicative perspective-taking and executive functioning. *Cognitive Psychology*, 58(2), 220-249.
- Ninio, A., & Snow, C. E. (1996). *Pragmatic development*. Boulder, CO, US: Westview Press.
- Ninio, A., & Snow, C. E. (1999). The development of pragmatics: Learning to use language appropriately. In W. A. Ritchie & T. K. Bhatia (Eds.), *Handbook of child language acquisition* (pp. 347-383). San Diego, CA: Academic Press.
- Norbury, C. F., Nash, M., Baird, G., & Bishop, D. V. M. (2004). Using a parental checklist to identify diagnostic groups in children with communication impairment: A validation of the Children's Communication Checklist-2. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39(3), 345-364.
- Norris, G., & Tate, R. L. (2000). The Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (BADS): Ecological, concurrent and construct validity. *Neuropsychological rehabilitation*, 10(1), 33-45.
- O'Grady, W., & Archibald, J. (2004). *Contemporary linguistic analysis*. Toronto: Pearson Longman.

- O'Neill, D. K. (2007). The language use Inventory for young children: A parent-report measure of pragmatic language development for 18- to 47-month-old children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(1), 214-228.
- Owens, R. E. (2011). *Language Development: An Introduction (8th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Papafragou, A. (2002). Mindreading and verbal communication. *Mind & Language*, 17(1-2), 55-67.
- Pellegrini, A. D., Brody, G. H., & Stoneman, Z. (1987). Children's conversational competence with their parents. *Discourse Processes*, 10(1), 93-106.
- Piaget, J. (1954). *The construction of reality in the child*. New York: Basic Books.
- Pluess, M., & Belsky, J. (2009). Differential Susceptibility to Rearing Experience: The Case of Childcare. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(4), 396-404.
- Pluess, M., & Belsky, J. (2010). Differential Susceptibility to Parenting and Quality Child Care. *Developmental Psychology*, 46(2), 379-390.
- Proulx, M.-F., & Poulin, F. (2013). Stability and change in kindergartners' friendships: Examination of links with social functioning. *Social Development*, 22(1), 111-125.
- Pujol, J., Vendrell, P., Deus, J., Kulisevsky, J., Martí-Vilalta, J., Garcia, C., . . . Capdevila, A. (1996). Frontal lobe activation during word generation studied by functional MRI. *Acta Neurologica Scandinavica*, 93(6), 403-410.
- Pulido, L. c., Iralde, L., & Weil-Barais, A. (2007). La compréhension des expressions idiomatiques à 5 ans: Une étude exploratoire. / Comprehension of idioms by 5-year-old children: An exploratory study. *Enfance*, 59(4), 339-355.
- Ramaswamy, V., & Bergin, C. (2009). Do reinforcement and induction increase prosocial behavior? Results of a teacher-based intervention in preschools. *Journal of Research in Childhood Education*, 23(4), 527-538.

- Rasmussen, C., Talwar, V., Loomes, C., & Andrew, G. (2008). Brief report: Lie-telling in children with fetal alcohol spectrum disorder. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(2), 220-226.
- Reinhart, T. (1983). *Anaphora and semantic interpretation*. London: Croom Helm.
- Reynolds, A. J., & Temple, J. A. (2006). Economic returns of investments in preschool education a vision for universal preschool education. In E. Zigler, W. S. Gilliam & S. M. Jones (Eds.), *A vision for universal preschool education* (pp. 37-68). New York: Cambridge University Press.
- Reynolds, A. J., & Temple, J. A. (2008). Cost-effective early childhood development programs from preschool to third grade. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4, 109-139.
- Rinaldi, P., Baruffaldi, F., Burdo, S., & Caselli, M. C. (2013). Linguistic and pragmatic skills in toddlers with cochlear implant. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(6), 715-725.
- Russell, R. L., & Grizzle, K. L. (2008). Assessing child and adolescent pragmatic language competencies: Toward evidence-based assessments. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 11(1-2), 59-73.
- Schuh, J. M. (2012). *Pragmatic language abilities: Working memory influences on mutual information*. (Thèse Doctorale), University of Connecticut, US. Consulté depuis <http://digitalcommons.uconn.edu/dissertations/AAI3485419>
- Searle, J. R. (1972). *The philosophy of language*. London: Oxford University Press.
- Searle, J. R. (1979). *Expression and meaning*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Semel, E., Wiig, E. H., & Secord, W. A. (2003). *Clinical evaluation of language fundamentals (4th ed.)*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Sinclair-de Zwart, H. (1967). *Acquisition du langage et développement de la pensée: sous-systèmes linguistiques et opération concrètes* (Vol. 2): Dunod.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Smith, P. K. (2003). Play and peer relations. In A. Slater & G. Bremner (Eds.), *An introduction to developmental psychology* (pp. 311-333). Malden: Blackwell Publishing.

- Strayhorn, J. M. (1993). The case of the agreeable raters. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 32(6), 1302-1303.
- Takahashi, T., & Matsuzaki, Y. (1992). Developmental trends in play speech of preschool children. *Japanese Psychological Research*, 34(4), 135-147.
- Timler, G. R., Olswang, L. B., & Coggins, T. E. (2005). "Do I know what I need to do?" A social communication intervention for children with complex clinical profiles. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 36(1).
- Tirassa, M. (1999). Communicative competence and the architecture of the mind/brain. *Brain and Language*, 68(3), 419-441.
- Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2006). The dimensionality of language ability in school-age children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 49(6), 1193-1208.
- Tough, J. (1977). *The development of meaning: A study of children's use of language*. London: Allen & Unwin.
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage* (F. Sève, Trans.). Paris: La Dispute.
- Wechsler, D. (2002). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence, 3rd edition*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7(2), 131-149.
- Wiebe, S. A., Espy, K. A., & Charak, D. (2008). Using confirmatory factor analysis to understand executive control in preschool children: I. Latent structure. *Developmental Psychology*, 44(2), 575.
- Zelazo, P. D. (2004). The development of conscious control in childhood. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 12-17.
- Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS). *Nature protocols*, 1(1), 297-301.
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4), 354-360.

- Zelazo, P. D., Carlson, S. M., & Kesek, A. (2008). The development of executive function in childhood. In C. Nelson & M. Luciana (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience, Second Edition* (pp. 553-574). Cambridge, MA: MIT Press.
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. (2007). Executive function: Mechanisms underlying emotion regulation. In J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford.